

J. BRIZON & J. CASTAING

INTERNES DES HOPITAUX DE PARIS

LES FEUILLET

D'ANATOMIE

POUR LA PRÉPARATION DES CONCOURS HOSPITALIERS
ET DES EXAMENS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

FASCICULE XI

OSTÉOLOGIE DE LA TÊTE (II^e PARTIE)

MAXILLAIRE SUPÉRIEUR
PALATIN - UNGUIS
VOMER - MALAIRE
OS PROPRES DU NEZ
CORNET INFÉRIEUR
MAXILLAIRE INFÉRIEUR
FOSSES NASALES OSSEUSES
CAVITÉS ORBITAIRES
FOSSE PTÉRYGO-MAXILLAIRE
FOSSE TEMPORALE
— OS HYOÏDE —

OSTÉOLOGIE DU TRONC

— VERTÈBRES —
SACRUM - COTES
— STERNUM —

LIBRAIRIE MALOINE S.A.

27, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, PARIS



MAXILLAIRE SUPÉRIEUR

Os pair et non symétrique, il s'unit à celui du côté opposé et forme avec lui la plus grande partie de la mâchoire supérieure.

Il est situé : — au-dessous de l'orbite.
— en dehors des fosses nasales,
— au-dessus de la cavité buccale.
et contribue à former les parois de ces cavités.

MISE EN PLACE : — en bas, le bord qui porte les dents,
— en dedans, la face qui présente un large orifice,
— en avant, le bord qui présente une large échancrure.

FORME : Très irrégulier, il a grossièrement l'aspect d'une pyramide triangulaire (1) ayant :
— trois faces : supérieure, antéro-externe, postéro-externe,
— une base : interne qui porte l'apophyse palatine,
— un sommet : externe.

A l'union des faces interne, supérieure et antéro-externe s'implante la branche montante.
Très léger, il est creusé d'une cavité : le sinus maxillaire.

I — FACE ANTÉRO-EXTERNE (ou jugale)

Grossièrement quadrilatère, concave dans son ensemble.
Elle regarde en avant, en dehors et un peu en bas.

Elle présente :

- Le long de son bord inférieur, des bourrelets verticaux qui répondent à la racine des dents;
le plus saillant : *la bosse canine*, répond à la racine de la canine.
- Au centre : *la fosse canine*,
étendue et profonde, elle répond aux 2 prémolaires;
insertions : — à sa partie supérieure, le muscle canin,
— à sa partie inférieure, le muscle buccinateur.
- Au-dessus de la fosse canine : *le trou sous-orbitaire*.
Situé : — de 5 à 10 mm au-dessous du rebord orbitaire inférieur,
— sur la verticale abaissée de l'échancrure sus-orbitaire.
Il se continue en bas par une gouttière presque verticale qui descend en s'élargissant vers la fosse canine.
Il donne passage au nerf maxillaire supérieur.
- En dedans de la fosse canine : *la fossette myrtiliforme*,
à sa partie inférieure, s'insère le muscle myrtiliforme.
- Au-dessus du trou sous-orbitaire,
s'insèrent : — le muscle élévateur propre de la lèvre supérieure,
— le muscle orbiculaire des paupières, juste au-dessus.

(1) Rouvière décrit au maxillaire une face interne et une face externe qui porte l'apophyse pyramidale ou malaire.
Poirier-Hovelacque décrivent le segment inférieur de l'os sous le nom d'*arcade alvéolaire*.

II — FACE POSTÉRO-EXTERNE (ou ptérygo-maxillaire)

Grossièrement triangulaire à sommet inférieur tronqué;
elle regarde en bas, en arrière et en dehors.

Elle forme la paroi antérieure de la fosse ptérygo-maxillaire et de son arrière-fond.

Sa partie interne est très convexe et forme la *tubérosité maxillaire*.

Sa partie externe est concave et se continue avec le malaire.

Elle présente :

- A sa partie supérieure : *une gouttière*,
oblique en haut, en dehors et en avant pour aboutir à l'origine de la gouttière sous-orbitaire.
Elle répond au passage du nerf maxillaire supérieur.
- A sa partie inférieure et interne : *une empreinte rugueuse*,
oblique en bas et en dehors,
elle s'articule avec la face antérieure de l'apophyse pyramidale du palatin.
- En dehors de cette empreinte : les orifices des *canaux dentaires postérieurs*,
au nombre de 2 ou 3,
où passent les vaisseaux et nerfs dentaires postérieurs.
- Sur cette face s'insèrent :
 - le ptérygoïdien externe, juste en dehors de l'empreinte rugueuse du palatin,
 - le ptérygoïdien interne, au-dessus et en dehors du précédent,
 - le buccinateur le long du bord alvéolaire.

III — FACE SUPÉRIEURE (ou orbitaire)

Triangulaire à sommet externe;

inclinée en bas, en dehors et en avant;

elle forme la plus grande partie du plancher de l'orbite.

Elle est parcourue par la *gouttière sous-orbitaire*, oblique en bas, en avant et un peu en dedans;
dans sa partie antérieure, la gouttière devient le *canal orbitaire* par suite de l'apparition d'une paroi supérieure.

Y passent : — le nerf maxillaire supérieur (ou nerf sous-orbitaire dans ce segment);
— les vaisseaux sous-orbitaires.

De la partie antérieure du canal, se détache le canal dentaire antérieur et supérieur où passent les vaisseaux et le nerf dentaire antérieur.

CES 3 FACES SONT SÉPARÉES PAR 3 BORDS :

- **Le bord antérieur** ou bord orbitaire sépare la face orbitaire de la face antéro-externe.
Il constitue le $\frac{1}{3}$ interne du rebord inférieur de l'orbite.
Concave, oblique en bas et en dehors.
Sa partie externe s'articule avec le malaire.
- **Le bord inférieur**
est concave, épais et mousse, oblique en bas, en dedans et en avant.
Il sépare les faces antéro-externe et postéro-externe.
- **Le bord postérieur**
forme la lèvre inférieure de la fente sphéno-maxillaire.
Il sépare les faces postéro-externe et orbitaire.
Mousse, convexe, oblique en bas et en dehors;
à son $\frac{1}{3}$ moyen, il est échancré par l'origine de la gouttière sous-orbitaire.

LE SOMMET est situé à la jonction des 3 faces.

Triangulaire à base supérieure; regardant en dehors.
Il s'articule avec le malaire.

IV — FACE INTERNE (ou nasale)

Elle est divisée en 2 segments, nasal et buccal, par l'apophyse palatine.

1° L'APOPHYSE PALATINE

Lame osseuse triangulaire, aplatie de haut en bas;
implantée sur la face interne, elle se porte horizontalement en dedans pour s'unir à celle du côté opposé : réunies les apophyses palatines séparent les fosses nasales de la cavité buccale.

Plus épaisse dans son 1/3 antérieur que dans ses 2/3 postérieurs.

Elle présente :

- Une face supérieure

lisse, concave transversalement;
formant les 2/3 antérieurs du plancher des fosses nasales.

- Une face inférieure

rugueuse, formant les 2/3 antérieurs de la voûte palatine.

Près de son bord interne, elle est renflée en un bourrelet longitudinal : le *torus palatinus*.

En dehors elle est parcourue par une gouttière oblique en avant et en dedans (elle est parfois subdivisée en 2 ou 3 gouttières);

où passent de dehors en dedans (chacun dans une gouttière propre lorsqu'il en existe trois) :

- l'artère palatine descendante,
- le nerf palatin antérieur,
- les veines palatines.

- Un bord externe

Curviligne, il s'implante sur la face interne du maxillaire.

- Un bord postérieur

taillé en biseau aux dépens de la face supérieure.

Il s'articule avec le bord antérieur de la lame horizontale du palatin.

- Un bord interne

Rugueux, parcouru de stries verticales, il s'articule avec le bord interne du côté opposé.

Mince et étroit dans ses 2/3 postérieurs, il est épais et large dans son 1/3 antérieur.

Lorsque les apophyses des 2 maxillaires sont unies, ce bord est marqué par :

— A la face supérieure :

- la *crête nasale* qui fait saillie sur la ligne médiane du plancher des fosses nasales,
- elle est plus haute, dans son 1/3 antérieur, où elle forme la *crête incisive*;
- elle se prolonge en avant du bord antérieur par une saillie triangulaire : l'*épine nasale antérieure*.

— A la face inférieure :

- la suture intermaxillaire souvent située au fond d'un sillon,
- à sa partie antérieure, le trou incisif (1) donne accès au canal palatin antérieur ou incisif;
où passent les nerfs et vaisseaux naso-palatins.

2° LE SEGMENT NASAL

Il entre dans la constitution de la paroi externe des fosses nasales.

Grossièrement quadrilatère, il présente :

• A sa partie moyenne : l'*hiatus maxillaire*,

large orifice d'entrée du sinus maxillaire.

Triangulaire à base supérieure, et à angles arrondis;

situé beaucoup plus près des bords postérieur et supérieur que des bords antérieur et inférieur.

Son sommet se prolonge par la *fissure palatine*, oblique en bas et en arrière, où s'engage l'apophyse maxillaire du palatin.

• En avant de l'*hiatus* :

— La *gouttière lacrymale* occupe la moitié supérieure de ce segment.

Limitée par 2 lèvres :

— l'antérieure continue le bord postérieur de la branche montante;

— la postérieure est constituée par la partie haute du bord antérieur de l'*hiatus maxillaire*;

ce bord se recourbe en avant et en dedans en une lamelle osseuse mince :
la *lunule lacrymale* (2).

Ces 2 lèvres s'articulent avec l'unguis et l'apophyse lacrymale du cornet inférieur, qui transforment la gouttière en *canal lacrymo-nasal*.

— La *crête turbinale inférieure* se porte en avant, depuis l'extrémité inférieure de la lèvre antérieure de la gouttière lacrymale.

Elle répond à l'attache du cornet inférieur.

• Au-dessus de l'*hiatus* :

La face interne est creusée de demi-cellules.

Elle répond à la face inférieure des masses latérales de l'ethmoïde.

• En arrière de l'*hiatus* :

— La *gouttière palatine postérieure*, oblique en bas et en avant, répond à la gouttière palatine de la lame verticale du palatin, qui la transforme en *canal palatin postérieur*.

— De part et d'autre de la gouttière, deux champs rugueux s'articulent avec le champ maxillaire de la face externe de la lame verticale du palatin.

— Près de l'angle postéro-supérieur : le *trigone palatin* déborde sur les faces supérieure et postérieure.

Il s'articule avec la facette maxillaire de l'apophyse orbitaire du palatin.

• Au-dessous de l'*hiatus* :

La face interne est lisse, excavée en une gouttière longitudinale.

(1) Dans les cas très schématiques (Hovelacque), la suture intermaxillaire s'élargit en avant en une fossette incisive au fond de laquelle s'ouvrent 4 canaux dont les orifices se disposent en croix :

— deux canaux latéraux pour les vaisseaux palatins antérieurs,

— un canal antérieur terminé en cul-de-sac,

— un canal postérieur pour les nerfs naso-palatins.

(2) ou *concha lacrymalis* (Rouvière).

3° LE SEGMENT BUCCAL

C'est une surface étroite, rugueuse, comprise entre l'apophyse palatine et le bord alvéolaire; courbe à concavité postéro-interne.

4° LES BORDS DE LA FACE INTERNE

Ce sont ceux qui séparent la face interne des autres faces (1).

• Le bord inférieur ou alvéolaire

Concave en dedans et en arrière, il forme avec celui du côté opposé une arcade concave en arrière.

Il est creusé des alvéoles qui reçoivent les dents.

• Le bord antérieur

est mince.

Il est échancré à sa partie moyenne, très concave, par l'*échancrure nasale* qui forme avec celle du côté opposé, l'orifice antérieur des fosses nasales.

Dans sa partie inférieure, verticale, il s'unit à un segment analogue du maxillaire du côté opposé.

• Le bord postérieur

est aplati et vertical.

A ses 2 extrémités, il s'articule avec le palatin (apophyse orbitaire en avant, apophyse pyramidale en bas).

A sa partie moyenne, il limite en avant l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire.

• Le bord supérieur

est mince et irrégulier :

— Dans ses $3/4$ postérieurs, il s'articule avec l'os planum de l'ethmoïde.

— Dans son $1/4$ antérieur, il porte une échancrure à concavité interne qui s'articule avec le hamulus lacrimalis de l'unguis; elle limite avec lui l'orifice d'entrée du canal lacrymo-nasal.

— A son extrémité antérieure, s'implante l'apophyse montante.

L'APOPHYSE MONTANTE

Lame osseuse quadrilatère, aplatie transversalement; verticale, elle se porte en haut, en arrière et en dedans.

• La face externe (ou cutanée).

est orientée en avant et en dehors.

— Elle est parcourue par la *crête lacrymale antérieure*, légèrement oblique en bas, en arrière et en dehors. Elle se continue en bas avec le bord orbitaire.

— En arrière de la crête, la face externe est excavée et forme avec l'unguis la gouttière lacrymale (logeant la partie haute du sac lacrymal).

— En avant de la crête, la face externe est irrégulière et présente l'orifice du canal de Parinaud qui contient une branche de l'artère angulaire; insertions : — l'orbiculaire des paupières, juste en avant de la crête.
— l'élévateur commun de la lèvre supérieure et de l'aile du nez, en avant de l'orbiculaire.

(1) Ils sont souvent décrits comme les bords du maxillaire supérieur.

- **La face interne (ou nasale)**

fait partie de la paroi externe des fosses nasales.

- *En haut et en arrière*, elle répond à la face antérieure des masses latérales de l'ethmoïde.
- *A sa partie moyenne*, la crête turbinale supérieure, oblique en bas et en avant, s'articule avec le cornet moyen.

- **Le bord antérieur**

rugueux, se porte en bas et en avant.

Il s'articule avec le bord externe des os propres du nez.

- **Le bord postérieur**

mince et tranchant, est presque vertical.

Il s'articule avec le bord antérieur de l'unguis.

- **Le sommet**

est rugueux, dentelé, oblique en bas et en arrière.

Il s'articule avec la partie externe de l'échancrure nasale du frontal.

SINUS MAXILLAIRE

Volumineux, il occupe la presque totalité du maxillaire supérieur.

Comme lui, il a la forme d'une pyramide triangulaire.

Son sommet se prolonge souvent dans le malaire.

Sa base s'ouvre dans les fosses nasales par l'hiatus maxillaire qui est rétréci par l'apophyse uncinale de l'ethmoïde, le cornet inférieur, le palatin et l'unguis.

PALATIN

Os plat, pair et non symétrique.

Il contribue à former la partie postérieure des fosses nasales et à limiter l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire.

MISE EN PLACE : — en dehors, la lame la plus longue,
— en haut, les 2 apophyses que présente une de ses extrémités,
— en avant, la plus volumineuse de ces apophyses.

Il est formé de 2 lames : verticale et horizontale qui se réunissent à angle droit en formant un angle dièdre ouvert en haut et en dedans.

I — LAME HORIZONTALE

Elle est quadrilatère à grand axe transversal, aplatie de haut en bas.

Implantée par son bord externe, le long du bord inférieur de la lame verticale.

1° LA FACE SUPÉRIEURE

est lisse, concave transversalement.

Elle forme le 1/3 postérieur du plancher des fosses nasales.

2° LA FACE INFÉRIEURE

est rugueuse et constitue le 1/3 postérieur de la voûte palatine.

Elle présente :

- l'orifice inférieur du *canal palatin postérieur*, à sa partie postéro-externe;
- une gouttière, oblique en avant, part de cet orifice et se continue sur l'apophyse palatine du maxillaire supérieur;
- une zone martelée, située à sa partie postérieure, donne insertion au périosté externe.

3° LES BORDS :

- *Le bord externe* s'unit à la lame verticale en décrivant une courbe à concavité postéro-interne.
- *Le bord antérieur* est tranchant et biseauté aux dépens de la face inférieure.
Il s'articule avec le bord postérieur de l'apophyse palatine du maxillaire supérieur.
- *Le bord postérieur* est mince et tranchant, concave en arrière.
Il donne insertion à l'aponévrose palatine.
- *Le bord interne* est très épais.
Il s'unit à celui du côté opposé par une surface rugueuse, et quadrilatère.
Ainsi réunis, ces bords forment :
 - en haut : la *crête nasale*, recevant le bord inférieur du vomer;
 - en bas : la *crête palatine*;
 - à leur extrémité postérieure : l'*épine nasale postérieure*, horizontale, dirigée en arrière.

II — LAME VERTICALE

Elle est irrégulièrement quadrilatère, aplatie de dehors en dedans, plus haute que large.
Dans son ensemble, oblique en bas, en avant et légèrement en dehors.

1° LA FACE INTERNE (ou nasale).

Elle forme la partie postérieure de la paroi externe des fosses nasales.

Plus large à sa partie inférieure qu'à sa partie supérieure.

Elle est parcourue par 2 crêtes horizontales :

- La crête turbinale supérieure est située juste au-dessous des apophyses du bord supérieur (elle est parfois située sur le pédicule de ces apophyses).

Elle s'articule avec la partie postérieure du cornet moyen.

- La crête turbinale inférieure est située à l'union des $\frac{2}{3}$ supérieurs et du $\frac{1}{3}$ inférieur. Rugueuse, saillante, un peu concave en haut.

Elle s'articule avec l'extrémité postérieure du cornet inférieur.

Au-dessous de chacune des crêtes, la face interne répond aux méats moyen et inférieur.

2° LA FACE EXTERNE (ou ptérygo-maxillaire).

Elle présente plusieurs segments très différents :

1° A sa partie moyenne : la gouttière palatine postérieure

Oblique en bas et en avant, légèrement courbe à concavité antérieure;

elle commence au niveau de l'échancrure sphéno-palatine et descend jusqu'au bord inférieur de la lame verticale.

- Sa partie haute est large (segment interptérygo-maxillaire); libre, elle limite en dedans l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire, comprise entre la tubérosité du maxillaire supérieur (en avant) et le bord antérieur de l'apophyse ptérygoïde (en arrière).

- Sa partie basse, s'applique contre une gouttière analogue de la face interne du corps du maxillaire supérieur.

Elle forme ainsi le canal palatin postérieur,

où passent : — le nerf palatin antérieur,
— l'artère palatine descendante.

- Le canal palatin accessoire s'ouvre près du bord postérieur de la gouttière palatine :

il se porte en bas et en arrière, creusé dans l'épaisseur de la lame verticale,

y passent : — les nerfs palatins postérieur et moyen,
— une branche de l'artère palatine descendante.

2° En avant de la gouttière palatine :

- Le segment maxillaire (partie antérieure), rugueux, occupe toute la hauteur de la lame.

Il s'articule avec la face interne du maxillaire supérieur.

- Le segment sinusien,

lisse, situé en avant du précédent, n'occupe que la moitié inférieure de la lame.

Il s'applique sur l'orifice d'entrée du sinus maxillaire dont il dépasse le bord postérieur et qu'il comble en partie.

Il donne naissance à une crête osseuse qui se porte en arrière et « agrafe » le palatin au rebord du sinus.

3° En arrière de la gouttière palatine :

- Le segment ptérygoïdien,

rugueux, s'applique sur la partie antérieure de la face interne de l'apophyse ptérygoïde.

- Le segment maxillaire (partie postérieure),

déborde en bas, en arrière de la gouttière palatine. (Le segment maxillaire est ainsi divisé en 2 parties par la gouttière palatine).

- Triangulaire à base inférieure, il répond à la tubérosité du maxillaire supérieur.
— *L'apophyse pyramidale* s'implante en bas et en arrière.

L'APOPHYSE PYRAMIDALE

Elle se porte obliquement en bas, en arrière et en dehors.

Elle présente à décrire :

— **Une face postérieure**

triangulaire à base inférieure;

oblique en bas et en arrière, elle regarde en arrière et en haut.

Latéralement, 2 champs étroits et rugueux, s'appliquent sur le bord antérieur des 2 ailes de la ptérygoïde.

A sa partie moyenne, lisse et excavée, elle donne insertion au ptérygoïdien interne.

— **Une face antéro-externe**

qui regarde en avant et en dehors.

Elle s'articule avec la tubérosité du maxillaire supérieur et ferme ainsi en bas l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire.

Le long de son bord postérieur, une étroite zone rugueuse donne insertion à :

— en haut, le ptérygoïdien externe,

— en bas, le ptérygoïdien interne.

— **Une face inférieure**

triangulaire à base interne,

où s'ouvrent le ou les canaux palatins accessoires.

— **Une base, antéro-interne,**

appliquée sur la moitié inférieure de la lame verticale.

— **Un sommet, postéro-externe,**

qui apparaît à la partie toute inférieure de la fente ptérygo-maxillaire.

3° LE BORD ANTÉRIEUR

Mince, il est oblique en bas et en avant.

En bas et en avant il se prolonge, formant l'*apophyse maxillaire*,

qui pénètre dans la fissure palatine du maxillaire supérieur et s'articule avec le bord postérieur de l'apophyse maxillaire du cornet inférieur.

4° LE BORD POSTÉRIEUR

Mince, oblique en bas et en arrière;

il répond à la face interne de l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde.

5° LE BORD INFÉRIEUR

répond au bord externe de la lame horizontale.

6° LE BORD SUPÉRIEUR

porte 2 apophyses : — l'une antérieure : l'*apophyse orbitaire*,

— l'autre postérieure : l'*apophyse sphénoïdale*.

séparées par l'*échancrure sphéno-palatine*, que le sphénoïde transforme en *trou sphéno-palatin*

où passent : — l'artère sphéno-palatine,

— les nerfs nasaux supérieurs,

— le nerf naso-palatin.

L'APOPHYSE SPHÉNOÏDALE

Elle s'implante à la partie postérieure du bord supérieur.

Lamelle osseuse très mince, quadrilatère, très fortement incurvée en dedans.

— Sa face inféro-interne

très concave, regarde en bas et en dedans;

elle fait partie de la paroi supérieure des fosses nasales.

— Sa face supéro-externe

très convexe, s'applique contre la face interne de l'aile interne de la ptérygoïde puis son apophyse vaginale.

Elle limite, avec cette dernière, le canal ptérygo-palatin;

où passent : — le nerf pharyngien de Bock,

— l'artère ptérygo-palatine.

— Son bord antérieur

limite en arrière l'échancrure sphéno-palatine.

— Son bord interne

vient au contact de l'aile du vomer.

L'APOPHYSE ORBITAIRE

Elle s'implante à la partie antérieure du bord supérieur de la lame verticale.

Elle lui est réunie par un étroit *pédicule*, aplati de dehors en dedans.

Coudée presque à angle droit sur son pédicule, elle se porte en avant, en dehors et en bas; en forme de pyramide triangulaire, horizontale, à sommet antéro-externe.

Elle porte 5 facettes dont 3 sont articulaires (1) :

— La facette supérieure : orbitaire

est légèrement oblique en bas, en avant et en dehors.

Elle constitue la partie la plus reculée du plancher de l'orbite.

— La facette externe : ptérygo-maxillaire

regarde en dehors et en arrière.

Elle forme la partie supérieure de la face antérieure de l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire.

— La facette inféro-interne : palatine

est excavée, triangulaire à base antérieure.

Elle regarde en avant et en dedans.

Elle s'articule avec le trigone palatin du maxillaire supérieur.

— La facette postéro-interne : ethmoïdale

regarde en arrière, en dedans et en haut.

Elle s'articule avec la face inférieure des masses latérales de l'ethmoïde (dans sa partie toute postérieure).

— La facette postéro-externe : sphénoïdale

regarde en arrière, en haut et en dehors.

Elle s'articule avec l'angle antéro-inférieur du corps du sphénoïde.

(1) Les 3 faces de la pyramide sont supérieure, externe et inféro-interne et portent chacune une facette.

La base est coudée en 2 versants inclinés l'un sur l'autre : l'un regarde en haut, en arrière, et en dehors, l'autre regarde en arrière et en dedans; chaque versant porte une facette : postéro-externe et postéro-interne.

MALAIRE

Os pair et non symétrique, occupant la région latérale du squelette de la face et formant le relief de la pommette.

MISE EN PLACE : — en dehors, la face la plus étendue,
— en bas, l'angle arrondi et épais,
— en avant, l'angle le plus effilé.

Il présente à décrire : 2 faces, 4 bords, 4 angles.

I — FACE EXTERNE

Grossièrement quadrilatère.

Convexe et lisse; sous-cutanée.

Elle présente : — l'orifice de sortie du *nerf temporo-malaire*,
— l'insertion des muscles *grand et petit zygomatique*.

II — FACE INTERNE

• Elle comprend deux segments :

- *Le segment antérieur ou articulaire*
est rugueux, grossièrement triangulaire à base postérieure.
Il répond au sommet tronqué de la pyramide du maxillaire supérieur.
- *Le segment postérieur ou temporal*
est concave transversalement.
Libre, il répond : — en haut, à la fosse temporale
— en bas, à la fosse zygomatique.
Insertion des faisceaux les plus antérieurs du muscle *temporal*.

• L'apophyse orbitaire

S'implante le long du bord antéro-supérieur.

Elle est quadrilatère, aplatie de dehors en dedans, se portant en arrière et en dedans.

Elle présente :

- *Une face antéro-interne, concave;*
elle fait partie des parois externe et inférieure de l'orbite;
elle est creusée de l'orifice interne du canal temporo-malaire.
- *Une face postéro-externe, convexe;*
appartient à la fosse temporale;
elle est creusée de l'orifice temporal du canal temporo-malaire.
- *Un bord postérieur* qui se continue avec le segment antérieur de la face interne;
il s'articule de haut en bas avec : — le frontal,
— la grande aile du sphénoïde,
— le maxillaire supérieur.

III — BORDS

1° Le bord antéro-supérieur ou orbitaire

est large et épais : véritable face orbitaire;

libre, mousse, concave en haut et en dedans.

Il forme la partie inférieure et externe du rebord de l'orbite.

Près de son extrémité supérieure, le *tubercule palpébral* donne insertion au *ligament palpébral*.

2° Le bord postéro-supérieur ou temporal

est contourné en S italique; libre et tranchant.

Sur toute sa longueur, insertion de l'*aponévrose temporale*.

A sa partie supérieure, il présente le *tubercule marginal*.

3° Le bord antéro-inférieur ou maxillaire

est mince, tranchant, fortement oblique en bas et en arrière.

Il s'applique sur la partie supérieure de la face jugale du maxillaire supérieur.

4° Le bord postéro-inférieur ou massétérin

est épais, martelé, oblique en haut et en arrière.

Insertion du *masséter*.

IV — ANGLES

1° L'angle supérieur est tronqué et déchiqueté.

Il s'articule avec la face inférieure de l'apophyse orbitaire externe du frontal.

2° L'angle antérieur est effilé.

Il s'applique sur le bord supérieur de la face jugale du maxillaire supérieur.

3° L'angle inférieur est épais et arrondi.

Il répond à l'angle inférieur du sommet du maxillaire supérieur.

Martelé par l'insertion de l'extrémité antérieure du tendon du masséter.

4° L'angle postérieur est déchiqueté, biseauté aux dépens de la face externe.

Il s'articule avec l'extrémité antérieure de l'apophyse zygomatique du temporal.

UNGUIS

Os pair et non symétrique, situé en arrière de la branche montante du maxillaire supérieur.

Il contribue à former : — la paroi interne de l'orbite,

— la paroi externe des fosses nasales.

Il est grossièrement quadrilatère, aplati de dehors en dedans.

I — FACE EXTERNE

• Elle est parcourue par la **crête lacrymale postérieure** :

Verticale, elle présente 2 segments :

— Ses $3/4$ supérieurs sont saillants et libres;

insertions : — le ligament palpébral interne,

— le muscle lacrymal postérieur, en arrière.

— Son $1/4$ inférieur donne naissance à l'*hamulus lacrimalis*,

en forme de crochet, elle se porte en dehors et en avant;

et s'articule avec le bord supérieur échancré du maxillaire supérieur et limite en dehors l'orifice supérieur du canal lacrymo-nasal.

Elle divise la face externe en 2 champs.

• **En avant de la crête**, elle est excavée en gouttière.

— Dans ses $2/3$ supérieurs, elle répond à la paroi interne de l'orbite et forme avec l'apophyse montante du maxillaire supérieur : la gouttière lacrymale.

— Dans son $1/3$ inférieur, elle forme avec la face interne du maxillaire supérieur, la partie supérieure du canal lacrymo-nasal.

• **En arrière de la crête**, elle est lisse.

Elle prolonge en avant l'os planum et contribue à former la paroi interne de l'orbite.

II — FACE INTERNE

Une dépression verticale répond à la crête lacrymale postérieure.

Elle présente 2 parties :

— Sa moitié supérieure est creusée de demi-cellules.

Elle répond à la partie antéro-supérieure des masses latérales de l'ethmoïde.

— Sa moitié inférieure, lisse, répond au méat moyen.

III — BORDS

- **Le bord antérieur** est épais, presque vertical.
Il s'articule avec le bord postérieur de l'apophyse montante du maxillaire supérieur et la crête qui le prolonge en bas.
- **Le bord supérieur** s'articule avec le bord inférieur de l'apophyse orbitaire du frontal.
- **Le bord postérieur** est oblique en bas et en arrière.
Il s'articule avec le bord antérieur de l'os planum.
- **Le bord inférieur** s'articule avec : — en avant, l'apophyse lacrymale du cornet inférieur,
— en arrière, la face interne du maxillaire supérieur.

VOMER

Os impair et médian. Il est constitué par une lame verticale, mince, aplatie transversalement, formant la partie postérieure de la cloison des fosses nasales.

- **Les faces** sont planes (elles peuvent être déviées de telle façon que l'une est convexe et l'autre concave).
Elles sont lisses, présentent quelques sillons vasculo-nerveux ;
l'un suit le bord antérieur et répond au nerf naso-palatin.
- **Le bord inférieur** est horizontal et repose sur la crête nasale des maxillaires supérieurs et des palatins.
- **Le bord postérieur**, libre, est oblique en bas et en avant.
Il sépare les orifices postérieurs des fosses nasales.
- **Le bord antérieur** est très oblique en bas et en avant.
Il est creusé d'une rainure longitudinale qui répond :
 - dans ses $\frac{3}{4}$ supérieurs, à la lame verticale de l'ethmoïde ;
 - dans son $\frac{1}{4}$ inférieur, au cartilage de la cloison.
- **Le bord supérieur**, épais, est oblique en bas et en arrière.
Il présente :
 - *Sur la ligne médiane* : une gouttière antéro-postérieure.
Elle s'oppose à la crête sphénoïdale inférieure et forme avec le sphénoïde le *canal sphéno-vomérien médian* où passent quelques veinules.
 - *Latéralement* : les ailes du vomer.
Elles se portent presque horizontalement en dehors.
Leur face supérieure s'applique à la face inférieure du corps du sphénoïde.
Leur face inférieure est libre, sauf tout en arrière où elle répond à l'apophyse sphénoïdale du palatin.
Leur bord externe limite avec l'apophyse vaginale de la ptérygoïde, le *canal sphéno-vomérien latéral* où passent quelques veinules.

OS PROPRES DU NEZ

Au nombre de deux, ils sont situés de part et d'autre de la ligne médiane, au-dessous de l'échancrure nasale du frontal.

Chacun d'eux est une lame osseuse quadrilatère :

- **La face superficielle** ou cutanée est lisse ;
le muscle pyramidal s'insère le long de la partie inférieure de son bord interne.

- **La face profonde** forme le segment antérieur de la paroi supérieure des fosses nasales.
Son 1/4 supérieur est rugueux et répond à l'épine nasale du frontal.
Un sillon la parcourt de haut en bas, répondant au nerf naso-lobaire (branche du nerf nasal interne).
- **Le bord supérieur** répond à l'échancrure nasale du frontal.
- **Le bord interne** épais, s'articule avec celui du côté opposé, et forme avec lui la *crête nasale interne*.
- **Le bord externe** oblique en bas et en dehors, s'articule avec la branche montante du maxillaire supérieur.
- **Le bord inférieur** forme la partie supérieure de l'orifice antérieur des fosses nasales osseuses, et répond aux cartilages du nez.
A sa partie interne, une échancrure répond au passage du nerf naso-lobaire.

CORNET INFÉRIEUR

C'est une lamelle osseuse, enroulée en « cornet », située au-dessous des masses latérales de l'ethmoïde, sur la paroi externe des fosses nasales.

De forme grossièrement triangulaire, allongé d'avant en arrière.

Il s'attache à la paroi externe des fosses nasales par son bord supérieur.

- **Le bord supérieur** est oblique en bas et en arrière.
 - Dans son 1/4 antérieur, il s'attache sur la crête turbinale inférieure du maxillaire supérieur.
 - Dans son 1/4 postérieur, il s'attache sur la crête turbinale inférieure du palatin.
 - Dans ses 2/4 moyens, il croise l'hiatus maxillaire et présente 3 apophyses :
 - 1° *L'apophyse lacrymale* se porte en haut;
quadrilatère, concave en dehors;
ses 2 bords répondent aux 2 lèvres de la gouttière lacrymale du maxillaire supérieur;
son bord supérieur répond au bord inférieur de l'unguis.
Elle limite la partie inférieure du canal lacrymo-nasal.
 - 2° *L'apophyse maxillaire* se détache du bord supérieur en regard de l'hiatus maxillaire;
elle se porte en bas et comble la partie inférieure de l'hiatus maxillaire;
elle s'articule avec la lèvre antérieure de l'hiatus maxillaire et le bord antérieur de l'apophyse maxillaire du palatin.
 - 3° *L'apophyse ethmoïdale*, inconstante, se détache en arrière de l'apophyse maxillaire;
elle se porte en haut et en avant et s'articule avec l'apophyse unciforme de l'ethmoïde.
- **Le bord inférieur** est libre, épais, plus ou moins déjeté en dehors.
- **La face interne** est fortement convexe, creusée de sillons vasculaires longitudinaux.
- **La face externe** est concave et limite le méat inférieur.
- **L'extrémité antérieure** est plus volumineuse que l'extrémité postérieure.

MAXILLAIRE INFÉRIEUR

Os impair, médian et symétrique, constituant à lui seul le squelette de la mâchoire inférieure.

MISE EN PLACE : — en haut, le bord qui porte les dents,
— en avant, la convexité du fer à cheval que forme l'os.

Il présente à étudier :

- Un corps,
- Deux parties latérales : les branches montantes, situées à chacune des extrémités du corps, coudées presque à angle droit sur lui.

LE CORPS

Incurvé en forme de fer à cheval ouvert en arrière.

Il présente : 2 faces, antérieure et postérieure,
2 bords, supérieur et inférieur.

I — FACE ANTÉRIEURE (ou cutanée)

Elle est légèrement inclinée en haut.

Elle présente à décrire :

- La symphyse mentonnière
crête verticale, médiane, plus ou moins marquée;
trace de la soudure des deux pièces qui formaient primitivement le maxillaire inférieur.
- L'éminence mentonnière
continue en bas, la symphyse mentonnière,
triangulaire à base inférieure.
Le tubercule mentonnier est situé à chaque extrémité de sa base.
- La fossette mentonnière
est située de part et d'autre de l'éminence mentonnière.
A sa partie supérieure s'insère la houppes du menton.
- La ligne oblique externe
occupe, de chaque côté, le segment latéral du corps.
Elle commence au tubercule mentonnier
se porte en haut et en arrière,
se continue avec la lèvre externe du bord antérieur de la branche montante.
Sur son 1/3 antéro-interne s'insèrent le triangulaire des lèvres et le carré du menton.
- Au-dessous de la ligne oblique,
la face antérieure est lisse et convexe.
- Au-dessus de la ligne oblique,
elle est concave et déprimée en gouttière à sa partie postérieure.
Le buccinateur s'insère un peu au-dessous du bord alvéolaire.

- Le trou mentonnier

orifice de sortie du canal dentaire inférieur,
est situé : — au-dessus de la ligne oblique,
— à la moitié de la hauteur du corps,
— au droit de la 1^{re} prémolaire, le plus souvent.

Il livre passage aux vaisseaux et au nerf mentonnier.

- Le long du bord supérieur, on voit les saillies radiculaires et les dépressions inter-alvéolaires.

II — FACE POSTÉRIEURE (ou buccale)

Un peu inclinée en bas; concave en arrière.

Elle présente :

- Les apophyses géni

Situées sur la ligne médiane, un peu au-dessus du bord inférieur.

Au nombre de 4 : les apophyses supérieures et inférieures, droites et gauches (1).

Insertions : — sur les supérieures, les muscles génio-glosse,
— sur les inférieures, les muscles génio-hyoïdien.

- La ligne oblique interne (ou ligne mylo-hyoïdienne) parcourt le segment latéral de la face interne.

Elle commence aux apophyses géni,
se porte en haut et en arrière.

se termine : — soit, en se perdant à la partie postérieure de la face interne,
— soit, en se continuant par la crête temporale de la branche montante.

Insertions : — sur toute sa longueur, le mylo-hyoïdien,
— à sa partie postérieure, le faisceau maxillaire du constricteur supérieur du pharynx,
— au-dessus de sa partie postérieure, le ligament ptérygo-maxillaire.

- La ligne oblique divise la face postérieure en 2 segments :

- L'un supérieur, triangulaire à base antérieure;
est excavé, surtout en bas et en avant où il forme la fossette sublinguale, logeant la glande sublinguale.
- L'autre intérieur, triangulaire à base postérieure.
Sa partie antérieure, présente une fossette ovale, où s'insère le ventre antérieur du digastrique.
Sa partie postérieure est excavée, et forme la fossette sous-maxillaire, logeant la glande sous-maxillaire.

- Le sillon mylo-hyoïdien

vient de la branche montante et se perd au-dessous de la ligne mylo-hyoïdienne.
Il répond au passage des vaisseaux et du nerf mylo-hyoïdien.

III — BORD SUPÉRIEUR (ou alvéolaire)

Concave en arrière.

Créusé, de chaque côté, de 8 alvéoles qui logent les racines des dents.

(1) En fait, elles sont très variables, inconstantes. Très souvent, elles ne sont représentées que par une saillie plus ou moins mamelonnée.

IV — BORD INFÉRIEUR

Épais, arrondi et lisse.

De part et d'autre de la ligne médiane, débordé la fossette du digastrique.

En arrière, il peut être échancré par le passage de l'artère faciale.

Sur sa lèvre externe, s'insère le peaucier du cou.

LES BRANCHES MONTANTES

Elles se détachent, de chaque côté, de l'extrémité postérieure du corps.

Lames osseuses quadrilatères, aplaties de dehors en dedans, obliques en haut et en arrière.

Elles présentent 2 faces et 4 bords.

I — FACE EXTERNE

- Une crête la parcourt en diagonale :
 - elle naît du tubercule externe du col du condyle,
 - se porte en bas et en avant,
 - se perd sur le bord antérieur.
- Au-dessus et en avant de la crête :
 - un champ lisse donne insertion au faisceau profond du masséter.
- Au-dessous et en arrière de la crête :
 - un champ rugueux, parcouru de crêtes obliques en bas et en arrière, donne insertion au faisceau superficiel du masséter.

II — FACE INTERNE

Elle présente :

1° L'orifice d'entrée du canal dentaire inférieur (ou fente mandibulaire).

- Situé au centre de la face interne, à égale distance de ses bords (1).
Obliquement dirigé en bas et en avant.

Son bord antérieur saillant se prolonge par l'épine de Spix (ou lingula), dirigée en haut et en arrière,

son bord postérieur porte une saillie inconstante : l'antilingula.

Il donne passage aux vaisseaux et au nerf dentaire inférieur.

- En arrière de l'orifice part la crête ptérygoidienne, oblique en haut et en arrière jusqu'au bord postérieur.
- Au-dessous de l'orifice, part le sillon mylo-hyoïdien, oblique en bas et en avant, il se perd à la face postérieure du corps.
Il répond au passage des vaisseaux et du nerf mylo-hyoïdien.
- Insertions : — l'aponévrose inter-ptérygoidienne, sur toute la largeur de la face interne, sur la crête ptérygoidienne, et au-dessous de l'orifice du canal dentaire;
— le ligament sphéno-maxillaire, à la base de l'épine de spix (2).

2° Le segment inférieur de la face interne

présente un champ rugueux, parcouru de crêtes obliques en bas et en arrière, où s'insère le ptérygoidien interne.

(1) Il est plus près du bord supérieur pour Olivier.

(2) Lorsqu'il est divisé en 2 faisceaux, son faisceau postérieur s'insère sur la crête ptérygoidienne.

3° Le segment supérieur présente d'avant en arrière :

— La ligne temporale.

Elle commence en arrière du sommet de l'apophyse coronoïde, descend verticalement, en arrière du bord antérieur, se termine en se bifurquant en 2 branches : externe et interne :

- entre les 2 branches, se trouve la fossette rétro-alvéolaire,
- la branche externe est la crête buccinatrice où s'insère le buccinateur.

Entre la ligne temporale et le bord antérieur, s'insère le muscle temporal.

— La crête du col du condyle (ou pilier interne du condyle).

Elle naît à la face interne du col du condyle, se porte en bas et en avant, et atteint le bord antérieur de l'épine de Spix.

III — BORD ANTÉRIEUR

Mince et tranchant, contourné en S.

Il se continue, en bas, avec la ligne oblique externe.

IV — BORD POSTÉRIEUR

Épais et convexe;

Insertion du ligament stylo-maxillaire un peu au-dessus de son extrémité inférieure.

V — BORD INFÉRIEUR

Mince, concave en bas;

il se réunit avec le bord postérieur, en formant un angle arrondi : l'angle de la mâchoire ou gonion.

VI — BORD SUPÉRIEUR

Il présente 2 apophyses : — l'apophyse coronoïde, en avant,

— le condyle, en arrière,

séparées par l'échancrure sigmoïde.

1° L'APOPHYSE CORONOÏDE

est située à l'angle antéro-supérieur de la branche montante.

C'est une lamé osseuse, verticale, aplatie de dehors en dedans, triangulaire :

- son bord postérieur est concave et se continue avec l'échancrure sigmoïde.
- son bord antérieur est convexe et se continue avec le bord antérieur de la branche montante.
- sa face externe est lisse,
- sa face interne est divisée par la terminaison de la crête temporale,
- son sommet est déjeté en arrière, un peu arrondi.

Insertion du temporal : — peu sur la face externe,

— en avant de la crête sur la face interne,

— sur toute la hauteur des bords.

2° LE CONDYLE

est situé à l'angle postéro-supérieur de la branche montante.

C'est une saillie articulaire portée par un col.

• Le condyle

est une éminence oblongue, horizontale; à grand axe oblique en arrière et en dedans.

Il fait fortement saillie en dedans du plan de la branche montante.

Sa face supérieure est divisée en 2 versants, inclinés en dos d'âne :

— Le versant antérieur est fortement convexe et regarde en haut et en avant :

recouvert de cartilage, il est articulaire avec le condyle du temporal (par l'intermédiaire d'un ménisque).

— Le versant postérieur est lisse et non articulaire; il regarde en haut et en arrière;

triangulaire à sommet inférieur se continuant avec le bord postérieur de la branche montante.

La capsule articulaire de la temporo-maxillaire; s'insère tout autour du condyle.

• Le col du condyle

unit le condyle à la branche montante.

Rétréci, aplati d'avant en arrière :

— Sa face antérieure est déprimée en fossette, surtout en dedans, où s'insèrent : — le muscle ptérygoïdien externe,

— l'aponévrose ptérygo-temporo-maxillaire en dedans du muscle.

— Son bord interne porte un tubercule,

où s'insère le ligament latéral interne,

d'où part la crête du col du condyle qui se continue à la face interne de la branche montante.

— Son bord externe porte un tubercule,

où s'insère le ligament latéral externe,

d'où part une crête qui se continue à la face externe de la branche montante.

3° L'ÉCHANCRURE SIGMOÏDE

Concave en haut.

Elle fait communiquer les régions massétérière et ptérygo-maxillaire.

Elle est traversée par : — l'artère massétérière, branche de l'artère maxillaire interne,

— le nerf massétérien, branche du tronc temporo-massétérien (du nerf maxillaire inférieur).



FOSSES NASALES OSSEUSES

Ce sont deux cavités anfractueuses, symétriques, creusées :

- dans la partie supérieure du massif facial, de part et d'autre de la ligne médiane ;
- au-dessous de l'étage antérieur de la base du crâne ;
- au-dessus de la cavité buccale ;
- en dedans des cavités orbitaires ;

De forme parallélépipédique, elles présentent à décrire 4 parois et 2 orifices.

I — PAROI EXTERNE

Complexe, oblique en bas et en dehors, elle est formée de 6 os : *le maxillaire supérieur, le sphénoïde, le palatin, l'unguis, le cornet inférieur, l'ethmoïde.*

Schématiquement, ces os se disposent en 3 plans superposés de dehors en dedans :

1° PLAN PROFOND

- **En avant** : *la face interne du maxillaire supérieur,*
 - dans son segment nasal, creusé de l'hiatus maxillaire ;
 - en haut et en avant, la partie inférieure de la face interne de sa branche montante.
- **En arrière** : *la face interne de l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde,*
 - située en arrière du maxillaire supérieur,
 - dont elle est séparée par l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire.

2° PLAN MOYEN

- **En avant** : *l'unguis,*
 - situé en arrière de la branche montante du maxillaire supérieur ;
 - cache l'angle antéro-supérieur de l'hiatus maxillaire, recouvre les 2/3 supérieurs de la gouttière lacrymale du maxillaire supérieur qu'il transforme en canal lacrymo-nasal
- **En arrière** : *la lame verticale du palatin,*
 - s'applique sur la partie postérieure de la face interne du maxillaire supérieur et la partie antérieure de la ptérygoïde,
 - comble l'espace compris entre ces 2 os et ferme en dedans l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire.
 - Ses 2 apophyses supérieures, orbitaire et sphénoïdale, s'articulent avec le corps du sphénoïde qui transforme l'échancrure sphéno-palatine en *trou sphéno-palatin* qui fait communiquer l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire avec les fosses nasales.

3° PLAN SUPERFICIEL

- **En bas** : *le cornet inférieur,*
 - placé à la partie inférieure de la paroi externe,
 - fixé à ses extrémités antérieure et postérieure sur les crêtes turbinales inférieures du maxillaire supérieur et du palatin.
 - Il croise, entre ses insertions, la partie moyenne de l'hiatus maxillaire.
 - Son apophyse lacrymale s'articule avec l'unguis et limite la partie inférieure du canal lacrymo-nasal qui s'ouvre dans le méat inférieur.

- **En haut : la masse latérale de l'ethmoïde,**
 - placée : — en dedans du maxillaire qu'elle déborde largement en haut,
 - en avant du corps du sphénoïde,
 - en arrière et en dedans de l'unguis,
 - au-dessus du cornet inférieur.
 - Sa face interne présente les *cornets ethmoïdaux*.
 - Elle émet l'*apophyse unciforme* qui croise l'hiatus maxillaire et se trifurque à son niveau en 3 lamelles osseuses.
- Les méats** sont situés à la face profonde des cornets; s'y ouvrent les cavités creusées dans les os de la paroi externe.

II — PAROI SUPÉRIEURE (ou voûte)

C'est une gouttière antéro-postérieure, plus étroite à sa partie moyenne qu'à ses extrémités. Elle présente 4 segments, coudés les uns sur les autres et disposés d'avant en arrière :

1° SEGMENT FRONTO-NASAL

Oblique en haut et en arrière, constitué par :

- En dedans : la face postéro-latérale de l'*épine du frontal*.
- En dehors : la face postérieure de l'*os propre du nez*.

2° SEGMENT ETHMOÏDAL

horizontal, formé par :

- Sur presque toute son étendue : la *lame criblée de l'ethmoïde*.
- Tout à fait en arrière : le *processus ethmoïdal du sphénoïde*.

3° SEGMENT SPHÉNOÏDAL ANTÉRIEUR

Vertical, représenté par la face antérieure du *corps du sphénoïde* ; qui présente l'ouverture du sinus sphénoïdal.

4° SEGMENT SPHÉNOÏDAL INFÉRIEUR

horizontal, constitué par :

- La face inférieure du *corps du sphénoïde* sur laquelle s'appliquent :
- En dehors : — l'*apophyse vaspinale de la ptérygoïde*,
- l'*apophyse sphénoïdale du palatin*.
- En dedans : l'*aile du vomer*.

Ces éléments limitent des canaux antéro-postérieurs : sphéno-vomériens médian et latéraux, ptérygo-palatin.

III — PAROI INFÉRIEURE (ou plancher)

Gouttière étroite, horizontale, antéro-postérieure.

Elle est formée par :

- Dans ses 2/3 antérieurs : l'*apophyse palatine du maxillaire supérieur*.
- Dans son 1/3 postérieur : la *lame horizontale du palatin*.

IV — PAROI INTERNE (ou cloison des fosses nasales)

Mince, elle est sagittale et médiane ou déviée latéralement.

Elle est formée par :

- *Le vomer* qui occupe la partie postéro-inférieure de la cloison.
- Il s'articule avec : — en haut, le corps du sphénoïde,
- en bas, le plancher des fosses nasales,
- en avant, la lame perpendiculaire de l'ethmoïde et le cartilage de la cloison.

... *La lame perpendiculaire de l'ethmoïde* qui occupe la partie antéro-supérieure de la cloison.

Elle s'articule avec : — en arrière, la crête sphénoïdale antérieure;

— en bas et en arrière, le vomer;

— en haut et en avant, l'épine nasale du frontal et les os propres du nez;

— en bas et en avant, le cartilage de la cloison.

— *Le cartilage de la cloison,*

lame cartilagineuse comblant à l'état frais l'angle compris entre l'ethmoïde et le vomer.

V — ORIFICE ANTÉRIEUR

Il est commun pour les 2 fosses nasales.

En forme de cœur de carte à jouer à pointe supérieure.

Limité par : — en haut, les os propres du nez,

— en dehors et en bas, le bord antérieur des maxillaires supérieurs.

VI — ORIFICE POSTÉRIEUR

Ce sont les **choânes**.

Grossièrement quadrilatère, plus haut que large.

Situé dans un plan oblique en bas et un peu en avant.

Limité par : — en haut : le corps du sphénoïde,

— en dedans : le bord postérieur du vomer,

— en dehors : l'aile interne de la ptérygoïde,

— en bas : la lame horizontale du palatin.



CAVITÉS ORBITAIRES

Les deux orbites sont des cavités situées de chaque côté de la racine du nez, au-dessous de l'étage antérieur de la base du crâne, en dehors de la partie supérieure des fosses nasales.

En forme de pyramide quadrangulaire (1), à base antérieure;
profonde de 4 à 5 cm,
à grand axe oblique en arrière et en dedans.

Elles présentent à décrire : quatre parois, quatre bords, une base et un sommet.

I — PAROI SUPÉRIEURE (ou voûte)

Grossièrement triangulaire à base antérieure.

Située dans un plan un peu oblique en bas et en arrière.

Concave dans tous les sens.

Elle est constituée par :

- En avant et pour sa plus grande partie : *la fosse orbitaire du segment horizontal du frontal.*
- En arrière et pour une petite partie : la face inférieure de *la petite aile du sphénoïde.*

Elle présente :

- au niveau de l'angle antéro-externe : *la fossette lacrymale,*
- près de l'angle antéro-interne : *la fossette trochléaire* où s'insère la poulie de réflexion du muscle grand oblique.

II — PAROI INFÉRIEURE (ou plancher)

Triangulaire à base antérieure.

Située dans un plan fortement incliné en bas, en dehors et en avant.

Plane ou légèrement concave.

Elle est formée par 3 os :

- Dans ses 3/4 antéro-internes : *la face orbitaire du maxillaire supérieur;*
elle est creusée de la gouttière sous-orbitaire :
oblique en avant et en dedans;
elle se continue en avant par le canal sous-orbitaire;
elle répond aux vaisseaux et nerf sous-orbitaires.
- Dans sa partie antéro-externe : *l'apophyse orbitaire de l'os malaire.*
- Près du sommet : *la facette orbitaire de l'apophyse orbitaire du palatin.*

III — PAROI INTERNE

Presque sagittale, elle est presque plane.

Elle est constituée d'avant en arrière par 4 os :

- La face externe de *la branche montante du maxillaire supérieur,* en arrière de la crête lacrymale antérieure;
excavée en gouttière verticale.

(1) En fait l'orbite est irrégulièrement arrondie, mais il est classique de lui décrire la forme d'une pyramide.

- La face externe de l'*unguis*,
divisée par la crête lacrymale postérieure en :
 - un segment antérieur, excavé en gouttière et formant avec le maxillaire supérieur, la gouttière lacrymale qui loge le sac lacrymal et se prolonge en bas par le canal lacrymo-nasal;
 - un segment postérieur, plan.
- L'*os planum* ou face externe des *masses latérales de l'ethmoïde*,
forme à lui seul les $\frac{3}{4}$ de la paroi interne.
- La face latérale du *corps du sphénoïde*, dans son segment antérieur, préalaire;
présentant à sa partie postérieure, la gouttière du tendon de Zinn où s'insère le tendon.

IV — PAROI EXTERNE

Triangulaire à base antérieure, plane.

Très oblique en avant et en dehors.

Elle est formée par 3 os :

- Dans ses $\frac{2}{3}$ postérieurs : la face orbitaire de la *grande aile du sphénoïde*.
- Dans son $\frac{1}{3}$ antérieur : la *face orbitaire du malaire*.
- Près de son angle antéro-supérieur : la face interne de l'*apophyse orbitaire externe du frontal*.

V — BORDS

Ils séparent les différentes parois.

1° LE BORD SUPÉRO-INTERNE

est irrégulier et constitué par les sutures qui unissent le frontal aux 3 os de la paroi interne :
d'avant en arrière, le maxillaire supérieur, l'*unguis*, l'*os planum*.

Il présente les orifices externes des 2 canaux ethmoïdo-frontaux antérieur et postérieur.

2° LE BORD INFÉRO-INTERNE

est formé d'avant en arrière par les sutures : — unguéo-maxillaire,
— ethmoïdo-maxillaire,
— ethmoïdo-palatine.

En regard du segment antérieur de l'*unguis*, se trouve l'orifice d'entrée du canal lacrymo-nasal.

3° LE BORD SUPÉRO-EXTERNE

est mal indiqué dans sa partie antérieure.

- Sa partie postérieure, répond au segment étroit de la fente sphénoïdale.
- Sa partie moyenne est marquée par la suture fronto-sphénoïdale.
- En avant, il se perd dans la fosse lacrymale.

4° LE BORD INFÉRO-EXTERNE

- Dans ses $\frac{3}{4}$ postérieurs, il répond à la fente sphéno-maxillaire.
- Dans son $\frac{1}{4}$ antérieur, il est peu net, formé par le malaire.

VI — BASE

Elle s'ouvre largement en avant.

Grossièrement quadrilatère, à angles arrondis.

Elle regarde en avant, en dehors et un peu en bas.

Son contour ou *rebord orbitaire*, n'est pas régulier; il est brisé en « *anneau de clef* » à sa partie interne au niveau de la gouttière lacrymale.

Il est formé par :

- **En haut :**

L'arcade orbitaire du frontal prolongé latéralement par les apophyses orbitaires interne et externe;
un peu concave en bas, et convexe en avant,
échancrée par : — l'échancrure sus-orbitaire.
— l'échancrure frontale.

- **En dehors :**

— Dans son 1/4 supérieur : l'*apophyse orbitaire externe du frontal*.

— Dans ses 3/4 inférieurs : le *bord du malaire*.

Il est concave en avant et en dedans, épais et mousse.

- **En bas :**

— En dehors : le *bord du malaire*.

— En dedans : le bord antérieur de la *face orbitaire du maxillaire supérieur*.

- **En dedans :**

Les 2 bords, supérieur et inférieur, ne se continuent pas l'un avec l'autre :

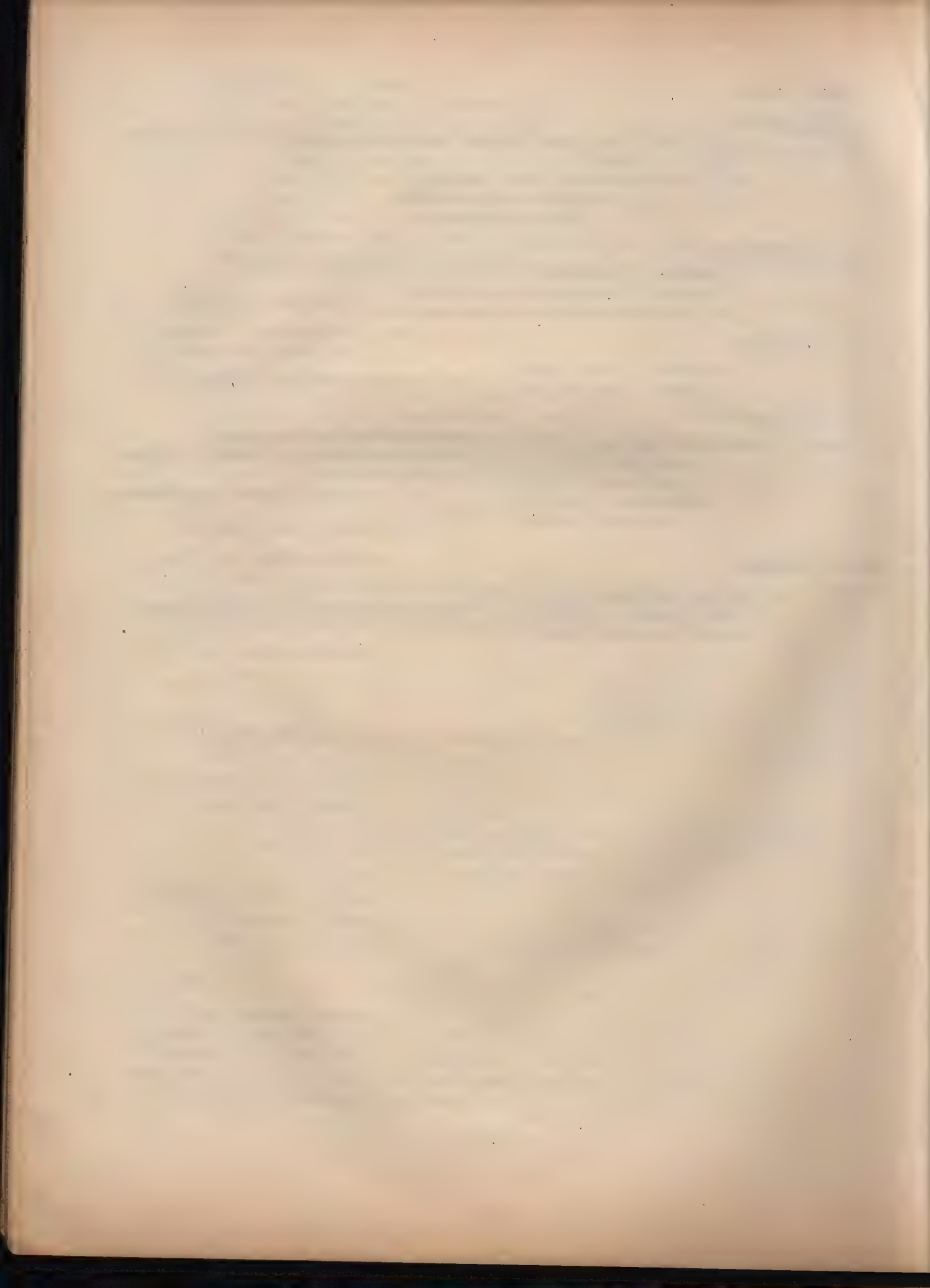
— *Le supérieur*, formé par l'*apophyse orbitaire interne du frontal*, se continue avec la crête lacrymale postérieure de l'unguis.

— *L'inférieur*, se continue avec la crête lacrymale antérieure de la *branche montante du maxillaire supérieur*.

VII — SOMMET

— Il répond classiquement au trou optique.

— En fait, il est situé, au-dessous et en dehors de lui au niveau de la partie large de la fente sphénoïdale (Sappey—Rouvière).



FOSSE PTÉRYGO-MAXILLAIRE

La *fosse ptérygo-maxillaire* ou *fosse zygomatique* est une large excavation située au-dessous de l'étage moyen de la base du crâne.

Elle se prolonge en dedans par une cavité diverticulaire : *l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire* qui communique avec la fosse zygomatique par la *fente ptérygo-maxillaire*.

1° LA FOSSE PTÉRYGO-MAXILLAIRE

Excavation mal limitée en arrière, en bas et en dehors.

- **La paroi supérieure** est formée par :

- Dans sa *moitié interne* : la face sous-temporale de la grande aile du sphénoïde.
- Dans sa *moitié externe*, elle répond au « grand trou zygomatique » : orifice compris entre la crête sous-temporale qui limite en dehors la face sous-temporale et l'arcade zygomatique.

- **La paroi antérieure** est formée par la paroi postéro-externe (ou tubérosité) du maxillaire supérieur ;

- le long de son bord supérieur, court la gouttière du nerf maxillaire supérieur ;
- la fente sphéno-maxillaire occupe la partie toute supérieure de cette face.

- **La paroi interne** est constituée par la face externe de l'aile externe de l'apophyse ptérygoïde et de sa racine externe.

A sa partie antérieure, s'ouvre la fente ptérygo-maxillaire.

- **La paroi externe** est formée par (Hovelacque) :

- *En haut*, la face profonde de l'arcade zygomatique.
- *Au-dessous*, la face interne de la branche montante du maxillaire supérieur.

- **La paroi postérieure** est virtuelle et représentée par un plan vertical passant par l'articulation temporo-maxillaire.

- **La paroi inférieure** est représentée par un plan horizontal passant par le rebord alvéolaire du maxillaire supérieur.

2° LA FENTE PTÉRYGO-MAXILLAIRE

Verticale, plus large en haut qu'en bas.

Elle est limitée par :

- *En avant*, la tubérosité du maxillaire supérieur.
- *En arrière*, le bord externe de la face antérieure de la ptérygoïde et de sa racine externe.
- *En bas*, le contact entre la ptérygoïde et la tubérosité du maxillaire.
- *En haut*, elle se continue avec la fente sphéno-maxillaire.

3° L'ARRIÈRE-FOND DE LA FOSSE PTÉRYGO-MAXILLAIRE

Il a la forme d'une pyramide quadrangulaire à base supérieure.

Il est constitué par :

- **En haut :**

- Les racines antérieure et moyenne de la grande aile du sphénoïde.
- Entre lesquelles s'ouvre le canal grand rond.

- **En avant :**

- La partie toute interne de la tubérosité du maxillaire supérieur.
- A la partie toute supérieure, la facette ptérygo-maxillaire de l'apophyse orbitaire du palatin.

- **En arrière :**
 - La face antérieure de l'apophyse ptérygoïde.
 - Entre ses 2 racines s'ouvre le canal vidien.
- **En dedans :**
 - La lame verticale du palatin qui ferme l'espace compris entre le maxillaire supérieur et l'apophyse ptérygoïde.
 - Tout en haut, s'ouvre le trou sphéno-palatin, en bas, le canal palatin postérieur.
- **En bas :**
 - Le sommet de la pyramide répond à la jonction de l'apophyse pyramidale du palatin avec le maxillaire supérieur.
- **En dehors :**
 - C'est la fente ptérygo-maxillaire.

FOSSE TEMPORALE

Elle est située à la partie latérale de la face exocrânienne de la voûte du crâne.

- **Cinq os entrent dans sa constitution :**
 - L'écaïlle du *temporal*,
 - la partie inférieure du *pariétal*,
 - la face temporale de la grande aile du *sphénoïde*.
 - la facette temporale du *frontal*,
 - la face postéro-interne du *malaire*.
- **Elle est limitée par :**
 - *En haut et en arrière* : la ligne courbe temporale supérieure.
 - *En bas*, d'arrière en avant :
 - la linea temporalis ou crête sus-mastoïdienne du *temporal*;
 - la face supérieure du segment horizontal de l'apophyse zygomatique;
 - l'apophyse zygomatique (1).
 - *En avant* :
 - le bord postéro-supérieur du *malaire*,
 - l'apophyse orbitaire externe du *frontal*.
- **La fosse temporale** est convexe à sa partie postérieure, concave à sa partie antérieure. Elle est parcourue par la *ligne courbe temporale inférieure*, située au-dessous de la supérieure mais non concentrique à elle : les 2 lignes se rejoignent à leur extrémité antérieure sur le frontal. Elle présente des *sillons vasculaires* répondant à l'artère temporale profonde moyenne. Les os qui la constituent (sauf le malaire) s'unissent entre eux en dessinant un H ou un K : le *ptérion*.
- **Elle donne insertion à :**
 - Sur ses bords et le segment compris entre les 2 lignes courbes temporales : l'*aponévrose temporale*.
 - Dans tout le reste de son étendue : le *muscle temporal*.

(1) Pour Hovelacque, elle est limitée en bas et en avant par la crête sous-temporale de la grande aile du sphénoïde. En fait, en bas et en avant, la fosse temporale est ouverte : orifice compris entre le zygoma et la crête sous-temporale (grand trou zygomatique). Par cet orifice, passe le muscle temporal.

OS HYOÏDE

Os impair et symétrique; incurvé en fer à cheval à concavité postérieure.

Médian, situé : — au-dessous du maxillaire inférieur,
— au-dessus des cartilages du larynx,
— à hauteur de la 4^e vertèbre cervicale.

Isolé du reste du squelette auquel il n'est relié que par des muscles et des ligaments; il fait partie de l'appareil hyoïdien.

Il présente à décrire : — une partie moyenne : le corps,
— prolongé à chaque extrémité par 2 apophyses : les grande et petite cornes.

I — LE CORPS

Lamelle osseuse quadrilatère, allongée transversalement, aplatie d'avant en arrière. Légèrement incurvé à concavité postérieure.

1° FACE ANTÉRIEURE

Elle est convexe de haut en bas et transversalement;
divisée en 4 quadrants par 2 crêtes :

- Une *crête horizontale* sépare 2 champs : — le supérieur regarde en haut et en avant;
— l'inférieur regarde en avant.
- Une *crête verticale*, médiane.
- A la jonction des 2 crêtes, existe souvent un petit tubercule : *le tubercule hyoïdien*.

Insertions (de chaque côté de la ligne médiane) :

- le *septum lingual*, sur la crête verticale, au-dessus du tubercule;
- le *génio-hyoïdien*, sur la 1/2 interne des 2 champs, débordant un peu sur la partie interne du champ inférieur;
- le *faisceau basio-glosse de l'hyo-glosse*, dans la concavité du champ d'insertion du génio-hyoïdien;
- le *mylo-hyoïdien*, un peu au-dessus du bord inférieur;
- le *stylo-hyoïdien*, à l'angle inféro-externe.

2° FACE POSTÉRIEURE

Elle est concave de haut en bas et transversalement, regardant en arrière. Dépourvue d'insertion.

3° BORD SUPÉRIEUR

Il est mousse, concave en haut et en arrière.

Insertions : — en avant, le *génio-glosse*,
— en arrière, 3 membranes fusionnées : — *hyo-thyroïdienne*,
— *hyo-glossienne*,
— *hyo-épiglottique*.

4° BORD INFÉRIEUR

Il est épais, concave en arrière et en bas.

Insertions, de dedans en dehors : — le *sterno-hyoïdien*,
— l'*omo-hyoïdien*,
— le *thyro-hyoïdien*.

5° BORDS LATÉRAUX

se confondent avec l'extrémité antérieure des grandes cornes.

II — LES GRANDES CORNES

Chacune d'elles est obliquement dirigée en haut, en arrière et un peu en dehors.

Large à sa partie antérieure où elle est aplatie de dehors en dedans;
effilée à sa partie postérieure où elle est aplatie de haut en bas.

Son extrémité *postérieure* est renflée et coiffée d'un nodule cartilagineux.

Son extrémité *antérieure* s'unit au bord latéral du corps de façon variable :

- union complète du corps et de la corne dont la séparation n'est marquée que par une fine scissure;
- les 2 éléments sont séparés par une mince bande cartilagineuse;
- entre eux, existe une véritable articulation.

On lui reconnaît :

- Une face interne, lisse, dépourvue d'insertion.
- Une face externe, où s'insèrent :
 - le *hyo-glosse*, à mi-hauteur et sur presque toute sa longueur, son chef basio-glosse en avant et son chef cérato-glosse en arrière;
 - quelques fibres du *tendon intermédiaire du digastrique*, à la partie antéro-inférieure, au-dessous du *hyo-glosse*;
 - le chef *hyoïdien* du *constricteur moyen du pharynx*, en arrière du *hyo-glosse* et coiffant son extrémité postérieure;
 - le *cérato-glosse accessoire* à la face externe du renflement terminal.
- Un bord supérieur où s'insèrent les *membranes thyro-hyoïdienne* et *hyo-épiglottique*.
- Un bord inférieur, épais où s'insère, dans son 1/3 antérieur, le *thyro-hyoïdien*.
- Une extrémité postérieure où s'insère le *ligament thyro-hyoïdien latéral*.

III — LES PETITES CORNES

Chacune d'elles, s'implante par sa base à la jonction du corps et de la grande corne.

Ovoïde, longue de 3 à 5 mm, dirigée en haut et en arrière.

Insertions : — le *ligament stylo-hyoïdien*, sur le sommet;
— le *constricteur moyen*, le *lingual supérieur* et le *lingual inférieur* sur la face externe;
— l'*inconstant stylo-hyoïdien profond*, sur la face profonde.

IV — APPAREIL HYOÏDIEN

L'os hyoïde n'est qu'une partie constituante de l'appareil hyoïdien formé en outre par :

- l'*apophyse styloïde* du temporal,
- le *ligament stylo-hyoïdien*, tendu de l'apophyse styloïde à la petite corne.

Apophyse styloïde, ligament et petite corne forment la *chaîne hyoïdienne*. Ils ont une origine embryologique commune : le cartilage de Reichert que contient le 2° arc ou arc hyoïdien. La grande corne dérive du 3° arc.

Cette origine embryologique explique les anomalies de l'appareil hyoïdien et l'existence d'une pièce intermédiaire anormale, osseuse ou cartilagineuse, au niveau du ligament stylo-hyoïdien.

VERTÈBRES

Elles sont superposées et forment une longue tige osseuse flexible : *la colonne vertébrale*.

LA COLONNE VERTÉBRALE est formée de haut en bas par :

- 24 vertèbres mobiles mais articulées les unes avec les autres :
 - 7 vertèbres cervicales,
 - 12 vertèbres dorsales,
 - 5 vertèbres lombaires,
- le sacrum résultant de la fusion des 5 vertèbres sacrées,
- le coccyx formé par la réunion de 3 à 5 vertèbres coccygiennes.

Dans son ensemble, elle présente 4 courbures situées dans un plan sagittal :

- courbure *cervicale*, convexe en avant,
- courbure *dorsale*, concave en avant (cyphose),
- courbure *lombaire*, convexe en avant (lordose),
- courbure *sacro-coccygienne*, concave en avant.

Les vertèbres ne sont pas toutes identiques ; on étudiera successivement :

- une vertèbre schématique,
- les caractères particuliers de chaque vertèbre.

I — LA VERTÈBRE SCHÉMATIQUE

Toute vertèbre présente :

1° LE CORPS

situé à la partie antérieure de la vertèbre,
en forme de cylindre, aplati à sa partie postérieure.

- **Ses faces supérieure et inférieure** sont séparées des vertèbres voisines par le disque intervertébral.
Elles sont excavées au centre et bordées par un bourrelet périphérique : *la crête marginale*.
- **Sa circonférence** est excavée en une gouttière horizontale au niveau des faces antérieure et latérales ;
le segment postérieur de la circonférence est aplati et forme la paroi antérieur du canal rachidien.

2° L'ARC POSTÉRIEUR

forme un demi-anneau osseux, concave en avant, situé en arrière du corps.

Il est formé de plusieurs segments :

• Les pédicules

sont implantés sur le corps, à l'union de ses faces postérieure et latérales.
Ils sont quadrilatères, aplatis de dehors en dedans.
Ils limitent avec les pédicules sus-et sous-jacents, les *trous de conjugaison*.

- **Les lames**

sont quadrilatères, aplaties d'avant en arrière.

Situées dans un plan oblique de haut en bas, d'avant en arrière et de dehors en dedans, elles se réunissent en arrière sur la ligne médiane.

Leur face antérieure présente une dépression où s'insère le ligament jaune sous-jacent.

L'arc postérieur porte des apophyses :

- **L'apophyse épineuse**

se détache de l'angle d'union des 2 lames;

aplatie transversalement, quadrilatère;

elle se porte en arrière et en bas.

- **Les apophyses transverses**

se détachent, de chaque côté, du point d'union du pédicule et de la lame;

aplaties d'avant en arrière;

elles se portent en dehors.

- **Les apophyses articulaires**

au nombre de quatre pour chaque vertèbre;

2 de chaque côté : l'une supérieure, l'autre inférieure.

Elles s'implantent à l'union des pédicules et des lames.

Les 2 apophyses articulaires du même côté, forment une colonnette osseuse, verticale qui s'articule avec les apophyses articulaires des vertèbres sus- et sous-jacentes.

Les surfaces articulaires regardent : — en arrière pour les supérieures.

— en avant pour les inférieures.

3° LE CANAL VERTÉBRAL

est compris entre : — en avant, le corps vertébral,

— latéralement, les pédicules,

— en arrière, les lames.

Les canaux vertébraux superposés forment le *canal rachidien* qui contient la moelle épinière et ses enveloppes méningées.

II — VERTÈBRES CERVICALES

Elles sont au nombre de *sept*.

Les 2 premières, l'*atlas* et l'*axis*, sont très différentes des autres vertèbres cervicales.

I — LA VERTÈBRE CERVICALE TYPE

De C3 à C6 les vertèbres ont le même aspect.

1° LE CORPS

est cubique, mais allongé transversalement;

très épais, très large.

- La *face supérieure* est concave transversalement;

elle se relève latéralement en 2 saillies : les apophyses semi-lunaires ou crochets.

- *La face inférieure* est conformée en selle : concave d'avant en arrière et convexe transversalement ;
elle présente 2 échancrures latérales qui répondent aux crochets de la vertèbre sous-jacente.
- *La circonférence* est nettement divisée en 4 faces :
 - latéralement, s'implantent les apophyses transverses (racine antérieure) ;
 - en bas et en avant, le corps se prolonge en un bec qui recouvre le bord supérieur de la vertèbre sous-jacente.

2° LES PÉDICULES

se détachent de la partie postérieure des faces latérales, près de la face supérieure. Ils se portent en arrière et en dehors.

- *La face externe* limite en dedans le *canal transversaire*.
En arrière, s'attache la racine postérieure de l'apophyse transverse.
- *Les bords supérieur et inférieur* sont très épais, échancrés et limitent avec les pédicules voisins les canaux de conjugaison.

3° LES LAMES

sont minces, quadrilatères, plus longues que hautes ;
elles se portent, en arrière et en dedans, et aussi en bas s'intriquant les unes sur les autres.

4° L'APOPHYSE ÉPINEUSE

est courte et large ; de forme prismatique triangulaire ;
inclinée en bas et en arrière.

- *La face inférieure* est excavée en gouttière, répondant au bord supérieur de l'apophyse épineuse sous-jacente.
- *Le sommet* est bituberculeux.

5° LES APOPHYSES TRANSVERSES

- Elles naissent par 2 racines :
 - l'antérieure s'attache à la face latérale du corps, juste en avant du pédicule ;
 - la postérieure s'implante à la partie postérieure de la face externe du pédicule.

Les 2 racines sont réunies à leur extrémité externe par un pont osseux dont la face supérieure est creusée d'une gouttière où repose le nerf rachidien.

- *Le canal transversaire* est compris entre le pont osseux, les 2 racines, le corps vertébral et le pédicule ;
il est traversé par l'artère vertébrale.
- *Le sommet* de l'apophyse est bituberculeux (1).

6° LES APOPHYSES ARTICULAIRES

forment une colonette osseuse implantée à l'union de la lame et du pédicule.

- La surface articulaire supérieure regarde en arrière, en haut et un peu en dehors.
- La surface articulaire inférieure regarde en avant, en bas et un peu en dedans.

7° LE CANAL VERTÉBRAL

est très large, triangulaire à base antérieure.

II — LA PREMIÈRE VERTÈBRE CERVICALE ou ATLAS

En forme d'anneau ; plus étendue transversalement que les autres vertèbres cervicales ; elle supporte la tête par l'intermédiaire de l'occipital.

(1) Le sommet de l'apophyse transverse de la 6° vertèbre cervicale est très saillant : c'est le tubercule de Chassaignac, point de repère facile à trouver.

Elle ne présente pas de corps vertébral.

Elle est constituée par : — deux *masses latérales* qui supportent les apophyses transverses ;
— reliées par 2 arcs, *antérieur* et *postérieur*.

1° MASSES LATÉRALES

Ce sont 2 petites masses osseuses, aplaties de haut en bas, dirigées en avant et en dedans ; plus hautes en arrière et en dehors, qu'en avant et en dedans.

- **La face supérieure**

constitue la cavité glénoïde, articulaire avec le condyle de l'occipital.

Allongée suivant un axe oblique en avant, en dedans et en bas.

Courbe à concavité interne, dessinant parfois un S suivant son grand axe.

Fortement concave d'avant en arrière.

Elle regarde en haut, en dedans et en avant.

- **La face inférieure**

est articulaire avec l'axis.

Ovale à grosse extrémité postérieure ; son grand axe est oblique en avant et en dedans.

Elle regarde en bas et en dedans.

Presque plane transversalement, convexe d'avant en arrière.

- **La face externe**

est plus haute et plus longue que la face interne.

— *A sa partie antérieure*, s'insère le *petit droit antérieur de la tête*.

— *A sa partie postérieure*, s'implante l'apophyse transverse.

- **La face interne**

est moins haute et moins longue que la face externe.

A sa partie antérieure, un gros tubercule donne insertion au *ligament transverse*.

- **La face postérieure**

donne attache à l'arc postérieur.

Au-dessus de l'arc, elle est déprimée en une gouttière horizontale où glisse l'artère vertébrale.

- **La face antérieure**

est entièrement occupée par l'implantation de l'arc antérieur.

2° ARC ANTÉRIEUR

Légèrement courbe à concavité postérieure, il réunit les masses latérales, sur les faces antérieures desquelles il s'implante.

Aplati d'avant en arrière.

- **La face antérieure**

présente sur la ligne médiane un *gros tubercule*, divisé en 2 versants latéraux par une crête verticale.

Il donne insertion : — sur la crête, au *grand ligament vertébral commun antérieur*,

— sur les versants, au *long du cou*.

- **La face postérieure**

porte à sa partie moyenne une surface articulaire, elliptique à grand axe transversal qui répond à l'apophyse odontoïde de l'axis.

- **Le bord supérieur**

donne insertion à la *membrane occipito-atloïdienne antérieure*.

- **Le bord inférieur**

est plus épais et donne attache à la *membrane atloïdo-axoïdienne antérieure*.

3° ARC POSTÉRIEUR

Il réunit les faces postérieures des masses latérales et décrit une courbe fortement concave en avant.

- **Le segment moyen**

est aplati d'avant en arrière.

— Sa face postérieure présente le *tubercule postérieur de l'atlas* où s'insèrent :

— au milieu, le *ligament cervical postérieur*,

— latéralement, le *petit droit postérieur de la tête*.

— Son bord supérieur donne attache à la *membrane occipito-atloïdienne postérieure*.

— Sur son bord inférieur s'insère la *membrane atloïdo-axoïdienne postérieure*.

- **Les 2 segments latéraux**

sont aplatis de haut en bas.

La face supérieure est excavée en une gouttière où passent l'artère *vertébrale* et le 1^{er} nerf cervical.

4° APOPHYSES TRANSVERSES

Elles naissent par 2 racines de la face externe des masses latérales.

Les 2 racines se réunissent et limitent avec la masse latérale le *trou transversaire*.

Leur sommet forme un volumineux tubercule saillant où s'insèrent : le *petit droit antérieur*, le *droit latéral*, le *petit oblique*, l'*angulaire*, le *grand oblique*, le *splénius*, les *inter-transversaires* et le *ligament occipito-atloïdien latéral*.

5° CANAL VERTÉBRAL

Très grand ; circulaire, limité par les masses latérales et les 2 arcs.

Il est divisé en 2 parties par le *ligament transverse* :

— la partie antérieure, étroite, loge l'apophyse odontoïde de l'axis ;

— la partie postérieure, large, contient le *névraxe*.

III — LA DEUXIÈME VERTÈBRE CERVICALE ou AXIS

Elle présente tous les éléments constitutifs d'une vertèbre mais ils sont très modifiés.

1° LE CORPS

est très haut, aplati d'avant en arrière.

- **La face antérieure**

présente une crête médiane qui s'élargit en bas en une saillie triangulaire à base inférieure.

Insertions : — en haut, au pied de l'apophyse odontoïde, la *membrane atloïdo-axoïdienne antérieure*,
— sur la saillie triangulaire : le *grand ligament vertébral commun antérieur* au milieu et le *long du cou* latéralement.

• **La face postérieure**

est plane; perforée de trous vasculaires.

• **La face inférieure**

est concave d'avant en arrière;
elle se prolonge en bas et en avant par le *bec de l'axis*.

• **Les faces latérales**

sont étroites et donnent attache aux apophyses transverses (racine antérieure) et aux pédicules.

• **La face supérieure**

— latéralement, donne attache aux apophyses articulaires supérieures;
— sur la ligne médiane, s'implante l'apophyse odontoïde.

L'APOPHYSE ODONTOÏDE (1)

C'est une saillie cylindro-conique, haute de 15 mm, large de 1 cm.
Elle s'engage en arrière de l'arc antérieur de l'atlas qu'elle dépasse en haut.
Elle présente :

• **Une base**, large, répondant à la partie moyenne de la face supérieure du corps.

• **Un col**, portion rétrécie, séparant la base du corps.

• **Un corps**, large, un peu aplati d'avant en arrière.

Il présente :

— *Sur la face antérieure*, une surface articulaire elliptique, convexe, répondant à l'arc antérieur de l'atlas.

— *Sur la face postérieure* :

— en bas, une facette articulaire répondant au ligament transverse;

— en haut, une surface martelée où s'insèrent les ligaments occipito-odontoïdiens latéraux.

— *Sur le sommet*, l'insertion du ligament occipito-odontoïdien médian.

2° LES PÉDICULES

sont très épais; leur bord inférieur est seul échancré.

3° LES LAMES

sont plus hautes et plus épaisses.

La membrane atloïdo-axoïdienne postérieure s'insère au bord supérieur;
les ligaments jaunes s'attachent à la face antérieure.

4° L'APOPHYSE ÉPINEUSE

est volumineuse, bifurquée en forme de V ouvert en bas.

Le grand droit postérieur de la tête, le *grand oblique* et le *transversaire épineux* s'insèrent sur les faces latérales.

(1) L'apophyse odontoïde représente le corps de l'atlas qui s'est soudé à la face supérieure du corps de l'axis.

5° LES APOPHYSES TRANSVERSES

naissent par 2 racines :

- l'antérieure, sur le corps vertébral,
- la postérieure sur le pédicule.

Le sommet, unituberculeux, donne insertion au scalène moyen.

6° LES APOPHYSES ARTICULAIRES

ne sont pas placées l'une au-dessus de l'autre.

- Les *apophyses articulaires supérieures* sont situées de part et d'autre de l'apophyse odontoïde ;
elles portent une surface articulaire avec l'atlas, horizontale, ovale à grosse extrémité postéro-externe.

- Les *apophyses articulaires inférieures* sont situées sous les lames, en arrière et en dehors des supérieures. Elles sont semblables à celles des autres vertèbres cervicales.

7° LE CANAL VERTÉBRAL

a la forme d'un cœur de carte à jouer.

Il est plus étroit que celui de l'atlas, plus large que le trou sous-jacent.

IV — LA SEPTIÈME VERTÈBRE CERVICALE

C'est une *vertèbre de transition* qui a des caractères des vertèbres dorsales et cervicales.

- Le **corps** est plus volumineux ;
il peut présenter latéralement une facette articulaire avec la 1^{re} côte.
- Les **lames** sont plus hautes.
- L'**apophyse épineuse** est unituberculeuse, longue et saillante, comparable à celle des vertèbres dorsales.
- Les **apophyses transverses** sont plus longues et unituberculeuses.
Le trou transversaire est petit et n'est traversé que par la veine vertébrale.

III — VERTÈBRES DORSALES

Elles sont au nombre de *douze*.

I — LA VERTÈBRE DORSALE TYPE

De D2 à D11 les vertèbres dorsales ont les mêmes caractères.

1° LE CORPS

est volumineux ; son diamètre transversal est égal à son diamètre antéro-postérieur.
Régulièrement arrondi, sauf en arrière où il est concave en arrière.

Sa circonférence porte 2 petites surfaces articulaires : les facettes costales situées à la partie toute postérieure des faces latérales :

- l'une *supérieure*, située près du bord supérieur, regarde en haut et en dehors ;
- l'autre *inférieure*, située près du bord inférieur, regarde en bas et en dehors.

Elles forment avec les facettes costales des vertèbres sus- ou sous-jacentes un angle rentrant qui s'articule avec la tête costale.

2° LES PÉDICULES

se détachent de la moitié supérieure de l'arête postéro-latérale du corps.
Aplatis transversalement, très peu obliques en arrière et en dedans.

Le bord supérieur est un peu concave en haut :

le bord inférieur est très fortement échancré et forme la presque totalité du canal de conjugaison.

3° LES LAMES

sont presque transversales, aplaties d'avant en arrière ; aussi hautes que larges.

4° L'APOPHYSE ÉPINEUSE

est prismatique triangulaire ; fortement oblique en bas et en arrière ; longue.
Le sommet est unituberculeux.

5° LES APOPHYSES TRANSVERSES

naissent par une seule racine de l'union de la lame avec le pédicule.

Elles se portent en dehors et un peu en arrière.

Aplaties d'avant en arrière.

Leur sommet, renflé, présente sur sa face antérieure, une surface articulaire répondant à la tubérosité costale.

6° LES APOPHYSES ARTICULAIRES

— Les supérieures sont situées au-dessus et en avant des apophyses transverses.

Elles s'implantent par une large base sur la partie supérieure des pédicules et la partie antérieure des lames.

Leur face postérieure porte une surface articulaire qui regarde en arrière et légèrement en dehors et en haut.

— Les inférieures sont de simples facettes articulaires, saillantes à la partie externe des faces antérieures des lames.

Elles regardent en avant et un peu en bas et en dedans.

7° LE CANAL VERTÉBRAL

est à peu près circulaire.

II — CARACTÈRES PARTICULIERS

1° PREMIÈRE VERTÈBRE DORSALE

C'est une *vertèbre de transition* entre les vertèbres cervicales et dorsales.

Le corps est allongé transversalement ;

sa face supérieure présente des apophyses semi-lunaires.

La facette costale supérieure est complète et répond à la 1^{re} côte.

2° DIXIÈME VERTÈBRE DORSALE

Elle ne présente pas de facette costale inférieure.

La surface articulaire de l'apophyse transverse est inconstante.

3° ONZIÈME VERTÈBRE DORSALE

- Le corps présente une seule facette costale, située près du bord supérieur et répondant à la 11^e côte.

- L'apophyse épineuse est très peu oblique en bas et en arrière.

- Les apophyses transverses sont courtes et ne portent pas de surface articulaire avec la côte.

4^o DOUZIÈME VERTÈBRE DORSALE

Elle se rapproche encore plus du type lombaire.

- *Le corps* ne présente qu'une seule facette costale pour la 12^e côte.
- *L'apophyse épineuse* est semblable à celle des vertèbres lombaires.
- *Les apophyses transverses* sont très courtes et portent 3 tubercules.
- *Les apophyses articulaires* inférieures sont orientées en dehors et en avant.

IV — VERTÈBRES LOMBAIRES

Au nombre de *cinq*.

I — LA VERTÈBRE LOMBAIRE TYPE

1^o LE CORPS

est plus volumineux que celui des vertèbres dorsales.

Réniforme à hile postérieur et à grand axe transversal.

Sa circonférence est oblique en bas et vers la périphérie (la face inférieure est plus étendue que la face supérieure).

2^o LES PÉDICULES

sont quadrilatères, très épais, presque sagittaux, ou peu obliques en arrière et en dedans. Ils s'implantent sur la moitié supérieure de l'arête postéro-latérale du corps.

Le bord supérieur est un peu concave en haut ;
le bord inférieur est fortement échancré.

3^o LES LAMES

sont quadrilatères, très épaisses, très courtes ; plus hautes que larges. Elles sont obliques en arrière, en dedans et en bas.

4^o L'APOPHYSE ÉPINEUSE

est épaisse, quadrilatère, aplatie de dehors en dedans.

Elle se porte presque horizontalement en arrière.

Le bord postérieur est épais et mousse.

5^o LES APOPHYSES TRANSVERSES (ou apophyses costiformes)

s'implantent à l'union du pédicule et de l'apophyse articulaire supérieure.

Elles se portent en dehors et légèrement en arrière et en haut.

Aplaties d'avant en arrière, longues et étroites (1).

Elles présentent, à leur face postérieure et près de la base : le tubercule accessoire.

6^o LES APOPHYSES ARTICULAIRES

sont situées à l'union des pédicules et des lames.

— *Les apophyses articulaires supérieures* sont aplaties transversalement.

La face interne présente une surface articulaire, concave, regardant en dedans et un peu en arrière.

La face externe porte, près de son angle postéro-supérieur : le tubercule mamillaire.

(1) L'aspect, le volume et la longueur de ces apophyses sont très variables d'un côté à l'autre, suivant les vertèbres, et chez les différents sujets.

- *Les apophyses articulaires inférieures* sont conformées en segment de cylindre.
La face externe porte une surface articulaire externe qui regarde en dehors et légèrement en avant.

7° LE CANAL VERTÉBRAL

représente un triangle équilatéral.

(Il ne contient la moelle épinière que jusqu'à L2).

II — CATACTÈRES PARTICULIERS

1° PREMIÈRE VERTÈBRE LOMBAIRE

Son apophyse transverse est moins développée que sur les autres vertèbres lombaires.

2° CINQUIÈME VERTÈBRE LOMBAIRE

- *Le corps vertébral* est cunéiforme à grande base antérieure.
Il est plus volumineux que celui des autres vertèbres lombaires.
- *Les apophyses transverses* sont courtes et massives.
- *Les apophyses articulaires inférieures* sont plus externes que les supérieures; elles répondent au sacrum.

SACRUM

Os impair, médian et symétrique résultant de la soudure des 5 vertèbres sacrées.

Situé : — au-dessous de la colonne lombaire avec laquelle il forme un angle obtus saillant en avant : le promontoire (1) ;

— au-dessus du coccyx ;

— entre les 2 os iliaques avec lesquels il forme le bassin.

Il est incurvé, concave en avant et en bas (cette concavité est plus accentuée chez la femme que chez l'homme).

En forme de pyramide quadrangulaire, aplati d'avant en arrière, il présente à décrire : 4 faces, 1 base et 1 sommet.

FACE ANTÉRIEURE

Triangulaire à base antéro-supérieure, elle regarde en bas et en avant.

Concave de haut en bas et transversalement.

Elle présente :

- *Un champ médian*

constitué par la face antérieure des corps vertébraux sacrés, dont la hauteur diminue de haut en bas ;

ils sont séparés par 4 crêtes transversales.

- *Les trous sacrés antérieurs*

Au nombre de 4, situés aux extrémités des crêtes transversales.

Disposés les uns au-dessus des autres suivant une ligne un peu oblique en bas et en dedans.

Ovalaires à grosse extrémité interne, ou triangulaires.

Ils sont traversés par les branches antérieures des nerfs sacrés.

- *Les gouttières sacrées antérieures*

prolongent les trous en dehors et convergent vers la grande échancrure sciatique.

- *Le pyramidal s'insère sur :*

— les ponts osseux séparant les trous sacrés (entre le 1^{er} et le 4^e trou),

— les gouttières qui prolongent les 2^e et 3^e trous.

FACE POSTÉRIEURE

Triangulaire à base supérieure.

Convexe, elle regarde en haut et en arrière.

Irrégulière, elle présente, en allant du milieu vers les bords :

1^o *Sur la ligne médiane : la crête sacrée.*

— Formée de 3 ou 4 tubercules saillants, résultant de la soudure des apophyses épineuses.

— En bas, elle se bifurque en 2 saillies latérales : les cornes du sacrum,

qui limitent l'échancrure sacrée (ou *hiatus sacralis*), représentant l'orifice inférieur du canal sacré.

(1) Cet angle mesure de 90° à 130°, il est un peu plus petit chez la femme que chez l'homme.

— Sur toute sa hauteur s'insère l'aponévrose lombo-sacrée (lame d'origine du grand dorsal), et par son intermédiaire le grand fessier.

- 2° *La gouttière sacrée*,
formée par la soudure des lames vertébrales;
longeant latéralement la crête sacrée.
- 3° *Les 4 tubercules sacrés postéro-internes*
résultant de la fusion des apophyses articulaires.
Situés juste en dedans des trous sacrés postérieurs.
Le 1^{er} est le plus volumineux.
Le 4^e se continue avec les cornes du sacrum.
La ligne des tubercules est prolongée en haut par l'apophyse articulaire supérieure de la 1^{re} sacrée.
- 4° *Les 4 trous sacrés postérieurs*
plus petits que les antérieurs et plus externes qu'eux.
Disposés sur une ligne oblique en bas et en dedans.
Ils donnent passage aux branches postérieures des nerfs sacrés.
- 5° *Les 4 tubercules sacrés postéro-externes (ou conjugués)*
résultent de la soudure des apophyses transverses.
Plus volumineux que les tubercules sacrés postéro-internes.
Insertions : — sur le 1^{er}, le ligament axile,
— sur le 2^e, le 2^e ligament ilio-conjugué (ou ligament de Zaglas),
— sur les 3^e et 4^e, les 3^e et 4^e ligaments ilio-conjugués,
— sur les quatre, le grand fessier (1).
- 6° Entre les tubercules et en dehors d'eux, se trouvent des dépressions perforées de trous vasculaires : les fosses criblées dont la 1^{re} est la plus étendue.

FACES LATÉRALES

Triangulaires à base supérieure.

Elles présentent 2 segments :

- 1° **Le segment supérieur** répond aux 2 premières vertèbres sacrées.

Il est large.

Il présente : *la surface auriculaire*,

- articulaire avec la surface auriculaire de l'os iliaque;
- en forme de croissant à concavité postéro-supérieure ayant pour centre le 1^{er} tubercule conjugué;
- conformée en « rail creux », regardant en dehors et un peu en arrière;
- elle est entourée d'une rainure où s'insère la capsule de l'articulation sacro-iliaque.

Dans la concavité du croissant débordent la 1^{re} fosse criblée.

- 2° **Le segment postérieur** répond aux 3 dernières vertèbres sacrées.

C'est un bord épais et mousse.

Insertions : — le grand ligament sacro-sciatique,

- le petit ligament sacro-sciatique en avant de lui,
- le grand fessier en arrière du grand ligament,
- le muscle ischio-coccygien au niveau des 2 dernières vertèbres.

(1) Pour Poirier, Olivier la masse sacro-lombaire s'insère sur presque toute la face postérieure.

BASE

Elle est formée par la face supérieure de la 1^{re} vertèbre sacrée.

Elle regarde en haut et en avant.

- **La partie moyenne** présente d'avant en arrière :

- *La face supérieure du corps de la 1^{re} vertèbre sacrée*,
ovalaire à grand axe transversal.
- *L'orifice supérieur du canal sacré*
triangulaire;
son sommet, postérieur, se continue avec la crête sacrée;
ses bords latéraux sont obliques en bas, en arrière et en dedans.

- **Les parties latérales** présentent :

- *L'aileron sacré*, situé de chaque côté du corps, représentant la face supérieure élargie de la 1^{re} costiforme.
Triangulaire à base externe; convexe d'avant en arrière et concave transversalement.
Une gouttière, oblique en bas et en dehors répond au passage du tronc lombosacré.
Son bord antéro-inférieur continue la ligne innommée de l'os iliaque (et participe ainsi à la constitution du détroit supérieur).
A sa partie externe, s'insère l'iliaque.
- *Les apophyses articulaires supérieures* de la 1^{re} vertèbre sacrée sont situées en arrière des ailerons et de chaque côté du canal sacré;
leur face postéro-interne regarde en arrière et en dedans;
elle est articulaire avec l'apophyse articulaire inférieure de la 5^e lombaire.

SOMMET

Il présente sur la ligne médiane une surface articulaire avec le coccyx; elle est convexe, elliptique à grand axe transversal.

CANAL SACRÉ

Il forme la partie inférieure du canal rachidien.

Prismatique triangulaire en haut, il se rétrécit et s'aplatit en bas.

De chaque côté, il donne naissance à 4 canaux qui se bifurquent et s'ouvrent au niveau des trous sacrés postérieurs et antérieurs.

Il contient : — les nerfs de la queue de cheval,

- le cul-de-sac méningé qui descend jusqu'à la 2^e vertèbre sacrée,
- au-dessous de lui, le filum terminal.

COCCYX

Petit os triangulaire à sommet inférieur, aplati, articulé avec le sacrum au-dessous duquel il est placé.

Il est formé par la réunion de 3 à 5 vertèbres coccygiennes atrophiées; il se présente souvent en 2 pièces articulées (Hovelacque).

- **Les faces antérieure et postérieure**

présentent des sillons transversaux, traces des vertèbres primitives.

Insertion des *ligaments sacro-coccygiens antérieur et postérieur*.

• **Les bords latéraux**

sont obliques en bas et en dedans; irréguliers.

Insertions : — *le petit et le grand ligament sacro-sciatique,*
— *l'ischio-coccygien,*
— *le grand fessier.*

• **La base**

— présente une *surface articulaire* avec le sacrum,

— se prolonge latéralement et de chaque côté par 2 *apophyses* :

— *Les cornes latérales* se portent en avant et en dehors.

— *Les cornes supérieures* se portent en haut et en dedans.

Elles sont reliées aux cornes du sacrum par les ligaments sacro-coccygiens latéraux.

COTES

Os plats, très allongés, en forme d'arc concave en dedans.

Au nombre de douze, de chaque côté, comptés de haut en bas.

Elles s'articulent, en arrière, avec la colonne vertébrale; en avant, elles se prolongent par les *cartilages costaux* pour former les arcs costaux :

- Les 7 premiers cartilages s'articulent avec le sternum et répondent aux *côtes sternales*.
- Les 3 suivants ne vont pas jusqu'au sternum et se jettent sur le cartilage sus-jacent; ils répondent aux *fausses côtes*.
- Les 2 dernières côtes, ou *côtes flottantes*, se prolongent en avant par un cartilage très court, dont l'extrémité antérieure est libre.

L'ensemble des arcs costaux forme la plus grande partie du squelette du thorax.

I — CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES COTES

Les côtes sont inclinées de haut en bas et d'arrière en avant, cette inclinaison augmente de la 1^{re} à la 12^e.

Elles divergent entre elles, en avant, de sorte que la hauteur du thorax est plus petite en arrière qu'en avant.

Leur longueur augmente de la 1^{re} à la 7^e, puis diminue de la 8^e à la 12^e.

Décrivant un arc, elle présentent, en fait, 3 *courbures* (1) :

1^o Courbure suivant les faces :

C'est une *courbure d'enroulement*, à convexité externe irrégulière, dont le rayon augmente d'arrière en avant.

D'arrière en avant, chaque côte :

- se porte d'abord en bas, en dehors et un peu en arrière,
- se coude brusquement, au niveau de l'angle postérieur,
- se porte ensuite en bas et en avant, formant une courbe régulière,
- se coude au niveau de l'angle antérieur (beaucoup moins saillant que le postérieur),
- se porte en dedans et en avant jusqu'au cartilage.

2^o Courbure suivant les bords :

Les bords forment un S italique tel que :

- l'extrémité postérieure est plus haute que la partie moyenne,
- l'extrémité antérieure est plus basse.

3^o Courbure suivant l'axe :

C'est une *courbure de torsion* autour de l'axe de la côte, telle que la face externe regarde : — en bas et en arrière, dans son segment postérieur,
— directement en dehors, dans sa partie moyenne,
— en haut et en avant, dans son segment antérieur.

(1) Ces courbures n'existent pas pour les 2 premières côtes et les 2 dernières.

Chaque côte présente à décrire un corps et 2 extrémités :

1° LE CORPS

Aplati de dehors en dedans, il présente 2 faces et 2 bords :

• Face externe

Convexe, divisée en 3 segments par les 2 angles antérieur et postérieur.

Elle donne insertion à de nombreux muscles :

- *A la partie postérieure :* — long dorsal,
— sacro-lombaire,
— surcostal,
— petit dentelé postéro-supérieur de la 2^e. à la 5^e côtes,
— petit dentelé postéro-inférieur sur les 4 dernières.
- *A la partie antérieure :* — grand oblique sur les 7 ou 8 dernières côtes,
— grand droit sur la 5^e,
— grand pectoral sur les 4^e, 5^e et 6^e,
— petit pectoral sur les 3^e, 4^e et 5^e,
— grand dentelé sur les 10 premières,
— grand dorsal sur les 3 dernières.

• Face interne

Lisse, concave d'avant en arrière.

Dans ses 2/3 postérieurs, elle est divisée en 2 champs :

- L'un supérieur répond à la plèvre.
- L'autre inférieur ou gouttière costale répond au paquet vasculo-nerveux intercostal;
il est limité par 2 lèvres : — l'externe est formée par le bord inférieur de la côte;
— l'interne rejoint, en avant, la lèvre externe.

Elle donne insertion :

- au diaphragme et au transverse sur les 4 dernières côtes,
- l'intercostal moyen juste au-dessus du bord inférieur,
- l'intercostal interne sur la lèvre interne de la gouttière costale,
- le sous-costal, au-dessus du précédent, près de l'angle postérieur.

• Bord supérieur

mousse et épais en arrière, mince en avant.

Insertion des 3 intercostaux externe, moyen et interne.

• Bord inférieur

mince, il forme la lèvre inféro-externe de la gouttière costale.

Insertions : — l'intercostal externe,

— sur les 3 dernières côtes, le petit oblique.

2° L'EXTRÉMITÉ POSTÉRIEURE

Elle comprend 3 parties : la tête, la tubérosité, le col.

• La tête.

Elle est articulaire avec les corps vertébraux;

formée de 2 facettes qui dessinent un angle dièdre à arête interne antéro-postérieure.

- L'arête répond au disque intervertébral et donne insertion au ligament interosseux
- Les 2 facettes répondent aux facettes costales des corps vertébraux.

En avant et en arrière, s'insèrent les ligaments costo-vertébraux antérieur et postérieur.

• **Le col.**

Il unit la tête à la tubérosité.

Aplati d'avant en arrière.

Sa face postérieure, rugueuse donne insertion aux ligaments :

- cervico-transversaire supérieur, près du bord supérieur,
- cervico-transversaire interosseux,
- cervico-lamellaire au-dessus du précédent.

• **La tubérosité costale.**

Saillie située à la face superficielle de la côte.

Elle est séparée en 2 champs par un sillon oblique en bas et en dehors :

- Le champ inféro-interne regarde en arrière et un peu en bas.

Il est articulaire avec l'apophyse transverse.

- Le champ supéro-externe donne attache au ligament costo-transversaire postérieur.

Sur son bord inférieur, insertion du ligament costo-transversaire inférieur.

3° L'EXTREMITÉ ANTÉRIEURE

Elle se termine par une facette ovale, en forme de cupule recevant l'extrémité externe du cartilage costal.

II — CARACTÈRES PROPRES A CERTAINES COTES

1° PREMIÈRE COTE

C'est la plus large et la plus courte des côtes.

Fortement oblique en bas et en avant, elle limite l'orifice supérieur du thorax.

Elle est très différente des autres côtes :

- aplatie de haut en bas, présentant 2 faces supérieure et inférieure,
- très fortement enroulée,
- le corps est plus court, ne présentant pas d'angles.

1° LE CORPS

est formé de 2 segments coudés l'un sur l'autre.

• **Face supérieure**

- Dans son segment postérieur, elle est divisée en 2 champs :

- Le champ interne, excavé en gouttière, donne insertion dans son 1/3 antérieur au scalène moyen.

- Le champ externe, lisse, donne attache à sa partie moyenne au petit dentelé postéro-supérieur.

- Dans son segment antérieur, elle est large :

- Le tubercule de Lisfranc est situé près du bord postérieur, insertion du scalène antérieur.

- Deux gouttières passent en avant et en arrière du tubercule et convergent en dehors de lui;

elles répondent au passage: — l'antérieure de la veine sous-clavière,

— la postérieure de l'artère sous-clavière.

- En arrière de la gouttière artérielle, près du bord externe s'insère la digitation supérieure du grand dentelé.

*seuls
nos
côtes*

— *Près de l'extrémité antérieure, s'insèrent :*

- le sous-clavier,
- les 2 faisceaux du ligament costo-claviculaire,

• **Face inférieure**

Lisse elle répond au dôme pleural.

Insertions : — le long du bord externe, l'intercostal moyen,
— juste en dedans de lui, l'intercostal interne.

• **Bord interne**

Concave, arrondi et mousse.

• **Bord externe**

Mousse en arrière, plus mince en avant.
Insertion de l'intercostal externe.

2° **L'EXTRÉMITÉ POSTÉRIEURE**

est aplatie de haut en bas et forme avec le corps un angle presque droit.

• **La tête**

ne présente qu'une seule facette articulaire qui répond à la 1^{re} vertèbre dorsale.

• **Le col**

est aplati de haut en bas.

- *La face supérieure* est souvent divisée en 2 champs par une crête longitudinale.
En arrière s'insère le 1^{er} surcostal.
Elle est creusée d'une gouttière répondant au passage de C 8.
- *La face inférieure* est plane et lisse.
- *Le bord antérieur* est mince et mousse.
- *Le bord postérieur*, épais et rugueux, donne insertion au ligament cervico-transversaire interosseux.

• **La tubérosité**

Est très saillante.

Sa facette articulaire répond à l'apophyse transverse de D1.

3° **L'EXTRÉMITÉ ANTÉRIEURE**

très épaisse, s'articule avec le 1^{er} cartilage costal qui est très court.

2° **DEUXIÈME CÔTE**

Elle a une constitution intermédiaire aux côtes moyennes et à la 1^{re} côte.

- *Le col* donne insertion au 2^e surcostal.
- *Le corps* présente 2 faces : supéro-externe et inféro-interne.
Son bord supéro-interne donne insertion au scalène postérieur.
Il ne présente pas de gouttière costale.

3° **ONZIÈME ET DOUZIÈME CÔTES (ou côtes rénales).**

Ce sont les côtes flottantes, car l'extrémité antérieure de l'arc costal est libre.

Elles sont à peine enroulées sur leurs faces.

Leur extrémité postérieure ne présente pas de tubérosité.

La tête ne possède qu'une seule facette articulaire.

La douzième côte ne possède pas de gouttière costale;

sa longueur est très variable : — Tantôt longue (mais moins que la onzième) et oblique
en bas et en dehors;
— tantôt courte et horizontale.

*rapports
bonnes avec
parquet
intercostal
donne pleural
1^{er} surcostal
2^e pleural
2^e sous-clavier
g. de l'arc
cervico-trans
de l'arc
bon nommer
au 1^{er} surcostal
moyen
post*

STERNUM

Os plat impair et symétrique.

Situé à la partie antérieure et médiane du thorax.

Allongé de haut en bas, aplati d'avant en arrière, situé dans un plan oblique en bas et en avant.

Il présente de haut en bas 3 parties :

- *Le manubrium* ou pré-sternum, épais, large.
- *Le corps* ou méso-sternum, allongé.
- *L'appendice xiphoïde*.

I — FACE ANTÉRIEURE

Sous-cutanée, convexe dans son ensemble.

• Au niveau du manubrium

Elle est trapézoïdale à grande base supérieure.

Parcourue par 2 crêtes curvilignes, obliques en bas et en dedans :

- *Au-dessous de la crête*, une zone excavée donne origine au grand pectoral.
- *Au-dessus de la crête* :
 - Un champ rugueux, ovalaire, oblique en bas et en dedans, donne origine au sterno-cléido-mastoïdien (chefs sterno-mastoïdien et sterno-occipital).
 - Juste au-dessus de lui s'insère le ligament sterno-claviculaire antérieur.

• Au niveau du corps

Elle est allongée de haut en bas, limitée latéralement par un bord crénelé.

Elle présente 3 ou 4 crêtes transversales.

Insertion du grand pectoral, sur toute la hauteur du corps.

- La jonction entre le corps et le manubrium forme un angle dièdre plus ou moins saillant en avant : *l'angle de Louis*.

II — FACE POSTÉRIEURE

Elle répond au médiastin.

Concave de haut en bas et transversalement.

Elle donne insertion à :

• Au niveau du manubrium

- le sterno-thyroïdien, à la partie moyenne, suivant une ligne oblique en bas et en dedans;
- le sterno-cléido-hyoïdien au-dessus du précédent;
- le ligament postérieur de l'articulation sterno-claviculaire, près de la surface articulaire avec la clavicule;
- le ligament sterno-péricardique supérieur, sur la ligne médiane, près du bord inférieur.

• Au niveau du corps

- le triangulaire du sternum, le long de la moitié inférieure du bord latéral,
- le ligament sterno-péricardique inférieur, dans sa partie inférieure.

III — BORD SUPÉRIEUR

C'est le bord supérieur du manubrium sternal.

Épais, il présente 3 segments.

- **Un segment médian : la fourchette sternale**

déprimée, courbe à concavité supérieure.

Insertions : — sur son bord antérieur, l'aponévrose cervicale superficielle,
— sur son bord postérieur, l'aponévrose cervicale moyenne,
— près de ses extrémités, les faisceaux du ligament interclaviculaire.

- **Deux segments latéraux : les encoches sternales**

Articulaires avec la clavicule, regardant en haut, en dehors et en arrière.

Concaves transversalement, convexes d'avant en arrière.

Entre la facette claviculaire et l'encoche articulaire du 1^{er} cartilage costal une saillie inconstante : l'*apophyse sternale*.

IV — BORDS LATÉRAUX

Très épais, contournés en S italiques.

Irréguliers, crénelés par des échancrures :

- **Les échancrures costales** sont articulaires avec les cartilages costaux.

Au nombre de 7 : — la 1^{re} est au contact de la facette claviculaire;

— la 2^e est à cheval sur le corps et le manubrium;

— la 7^e débordé sur l'appendice xiphoïde.

A leurs bords antérieur et postérieur, s'insèrent les ligaments sterno-costaux.

- **Les échancrures intercostales** séparent les échancrures costales et répondent à l'extrémité interne des espaces intercostaux.

V — EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE : L'APPENDICE XIPHOÏDE

Plus mince et plus étroit que le corps qu'elle prolonge en bas.

D'aspect et de forme très variable :

— rectiligne ou dévié latéralement, en avant ou en arrière,

— effilé, ou élargi à son extrémité inférieure,

— parfois bifide, ou percé d'un orifice.

Il continue la face postérieure du corps, séparé de la face antérieure par la *fossette xiphoïdienne*.

Insertions : — à sa face postérieure, le diaphragme,

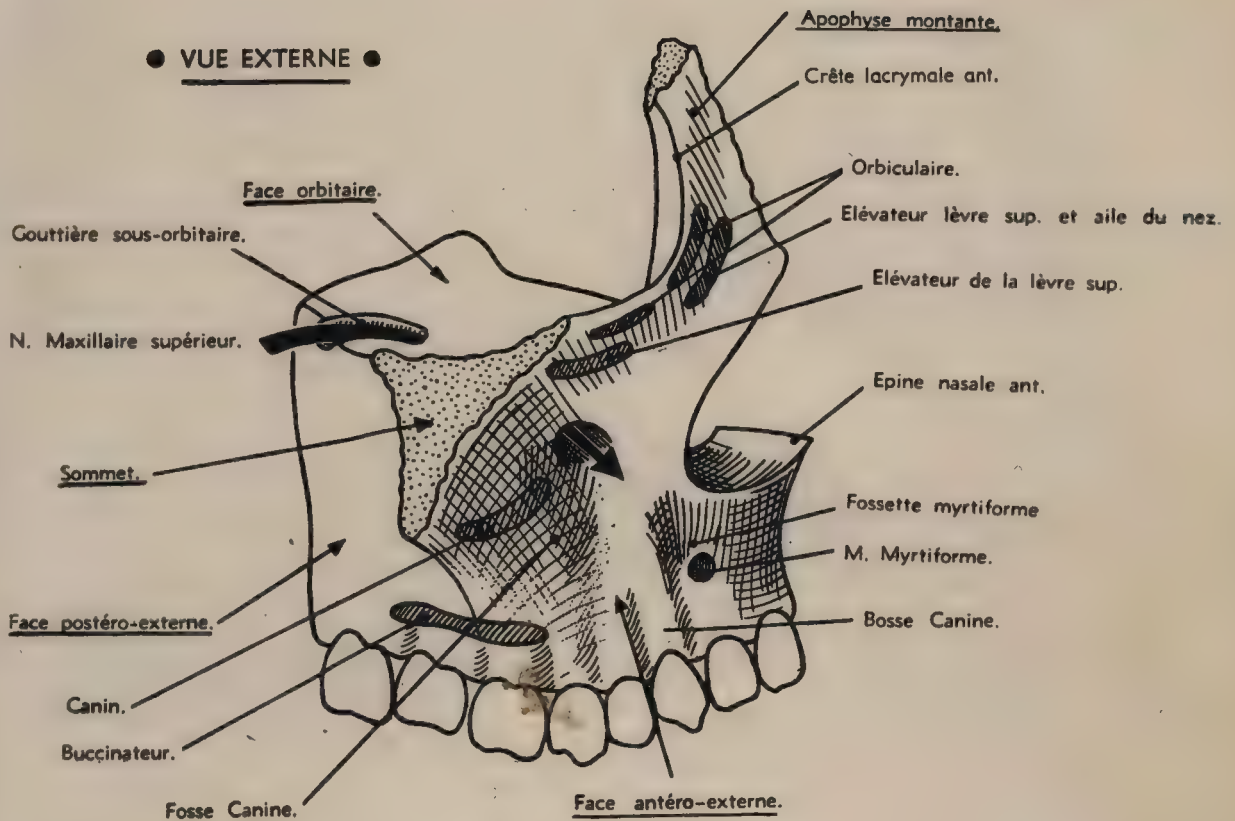
— près du bord latéral, le ligament costo-xiphoïdien,

— sur la face antérieure, le grand droit de l'abdomen,

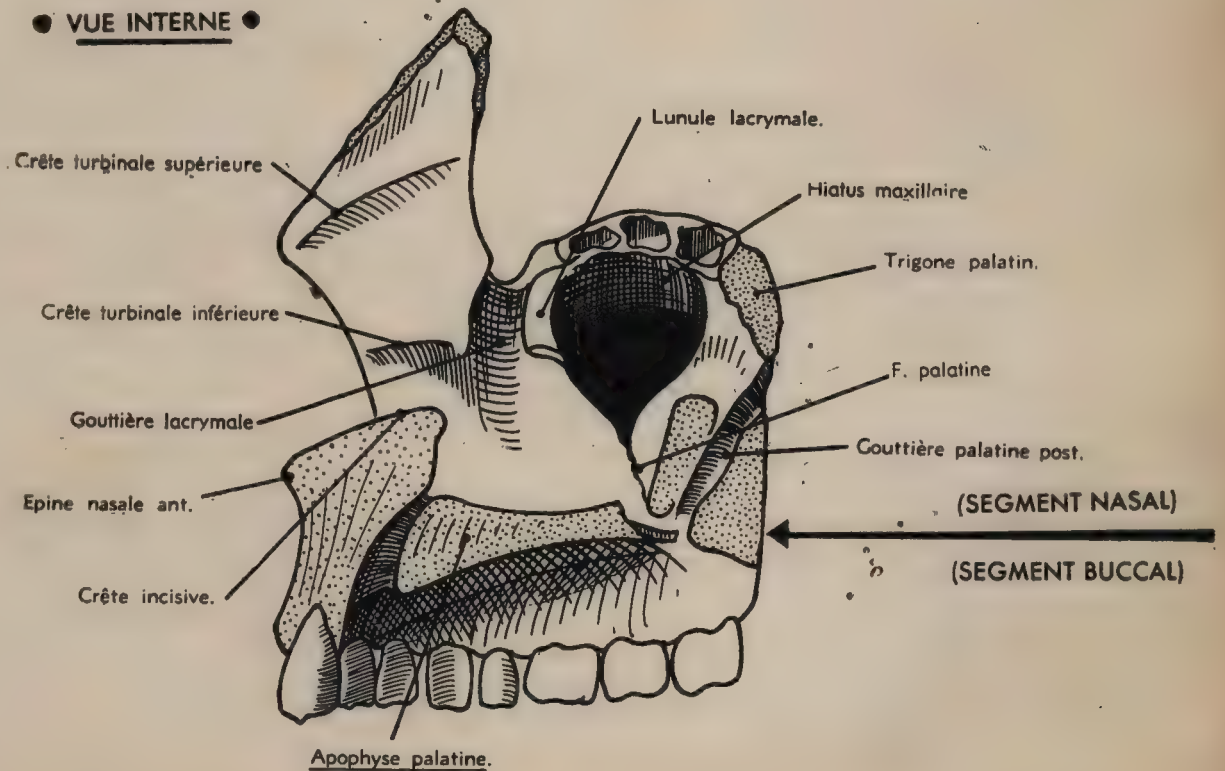
— près de l'extrémité inférieure, la ligne blanche.

MAXILLAIRE SUPÉRIEUR

● VUE EXTERNE ●



● VUE INTERNE ●

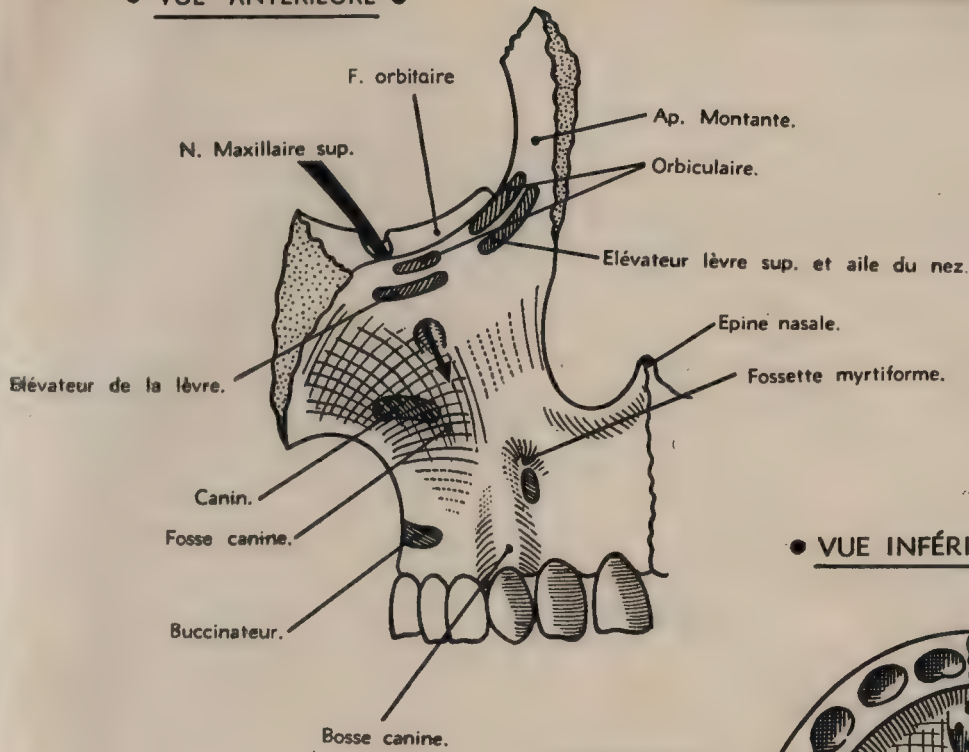




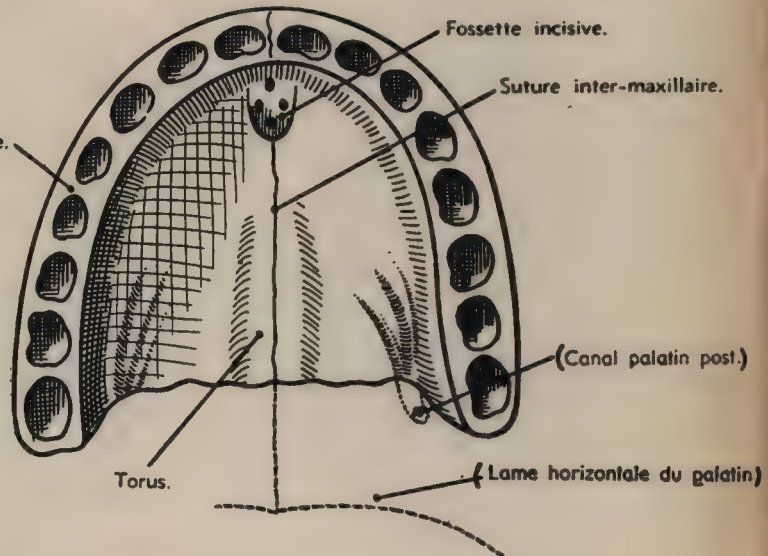
2)

MAXILLAIRE SUPÉRIEUR

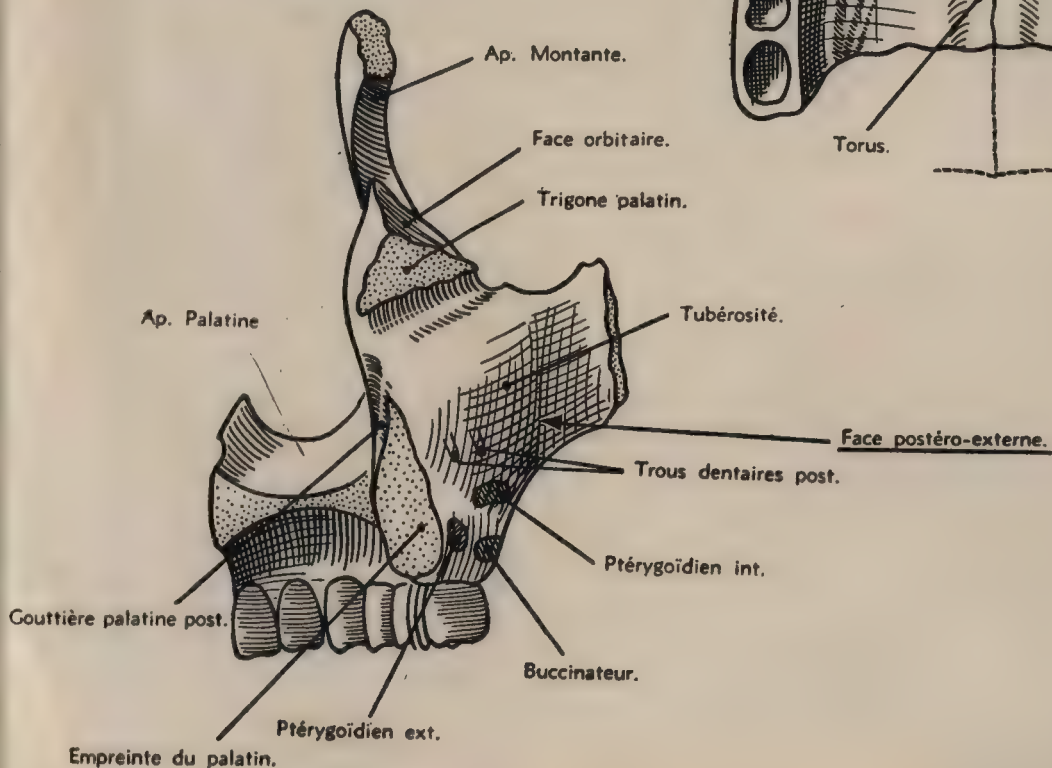
• VUE ANTÉRIEURE •



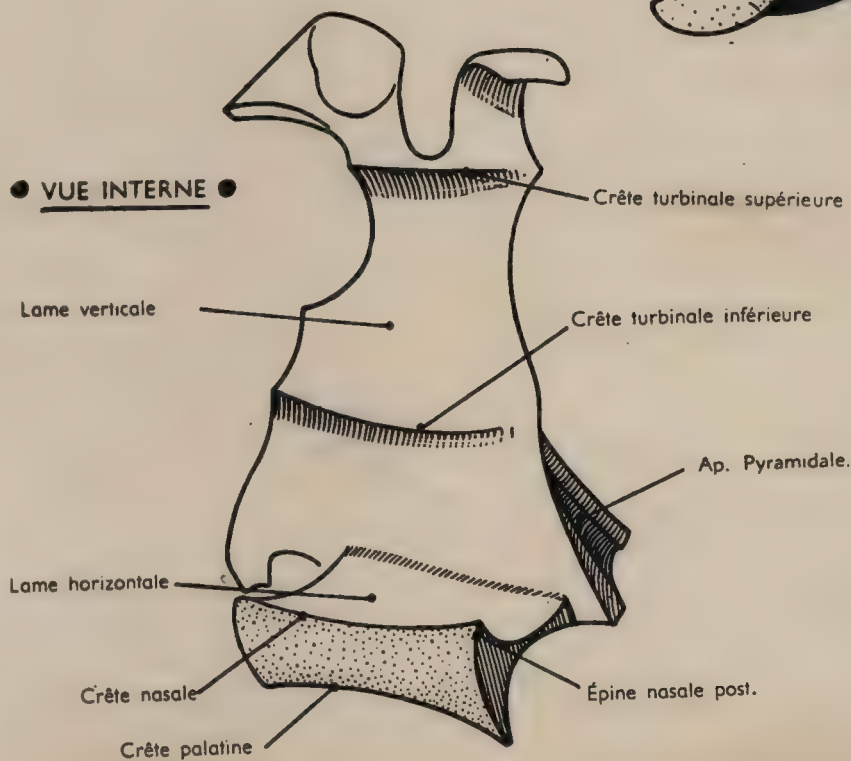
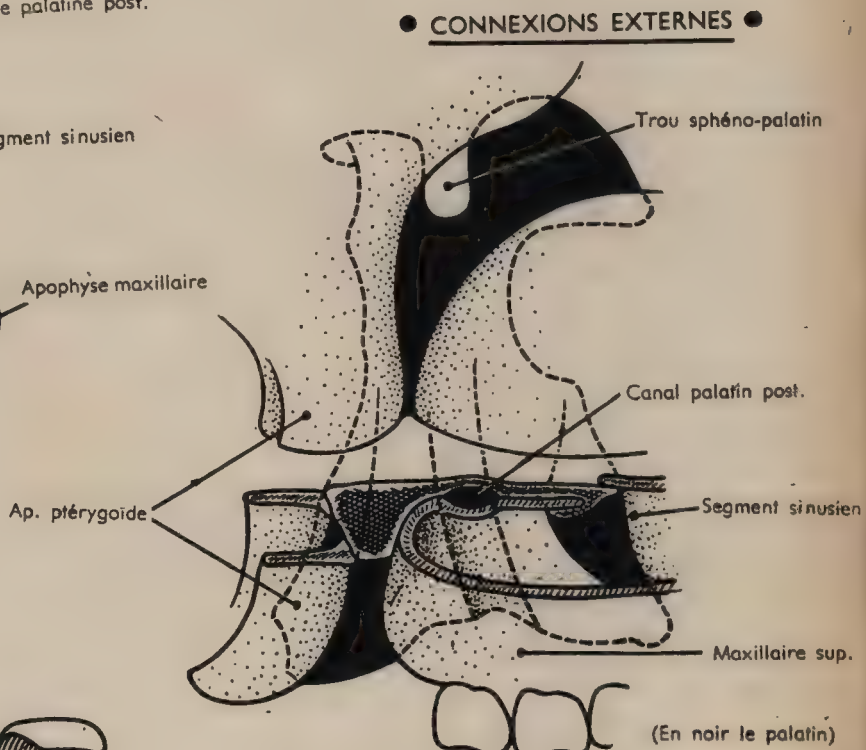
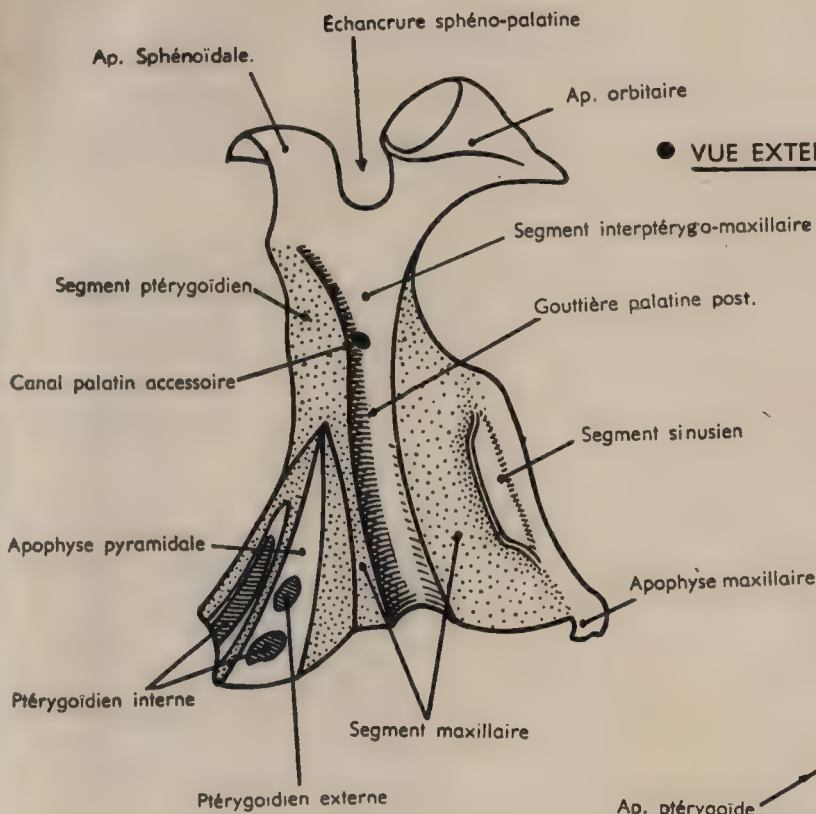
• VUE INFÉRIEURE (des deux maxillaires sup.). •



• VUE POSTÉRIEURE •

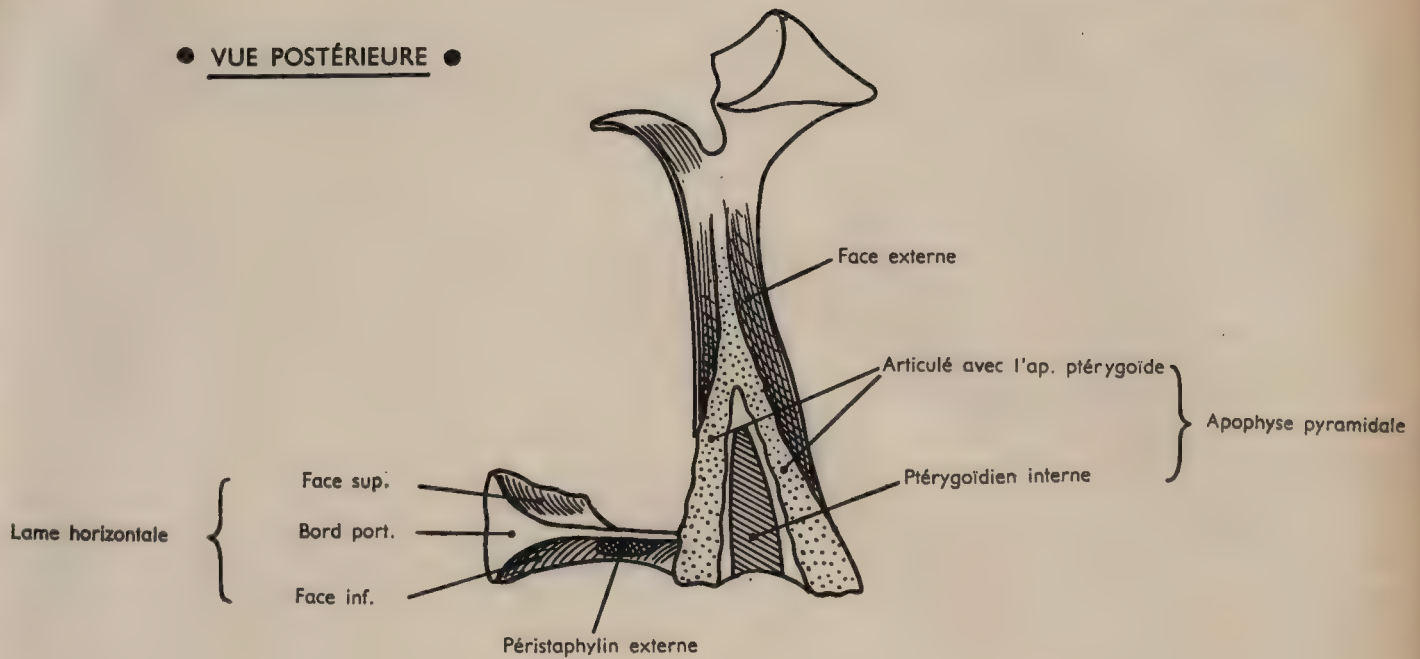


PALATIN



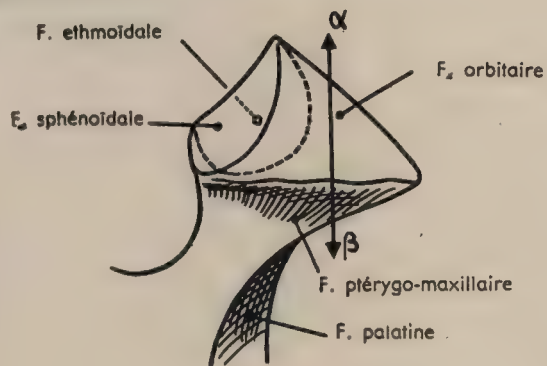


● VUE POSTÉRIEURE ●

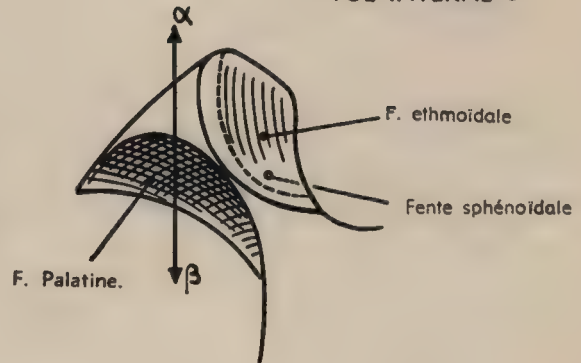


● APOPHYSE ORBITAIRE ●

● VUE EXTERNE ●

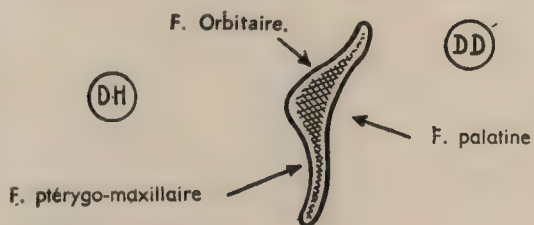


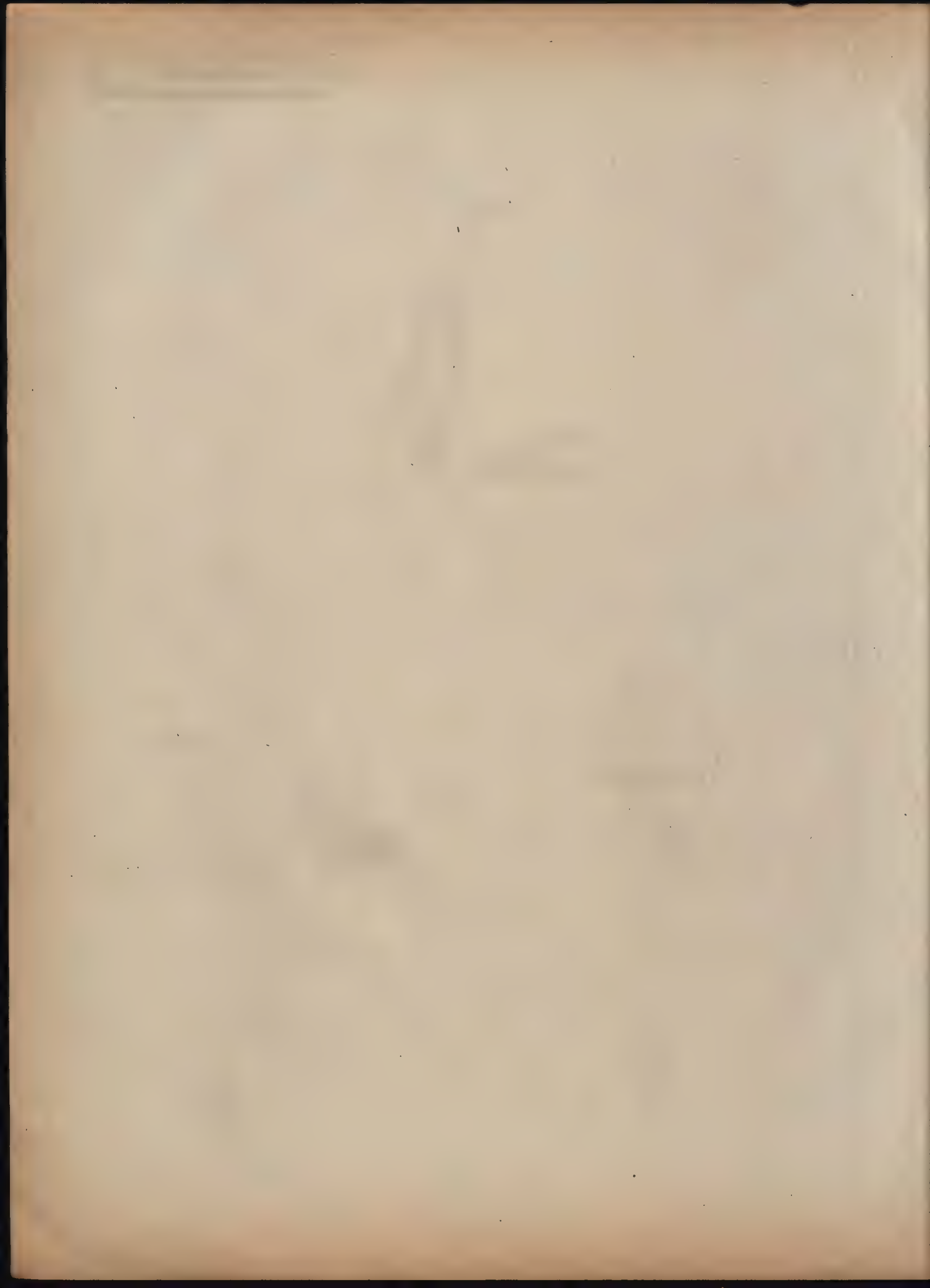
● VUE INTERNE ●



● COUPE FRONTALE ●

(suivant α/β)



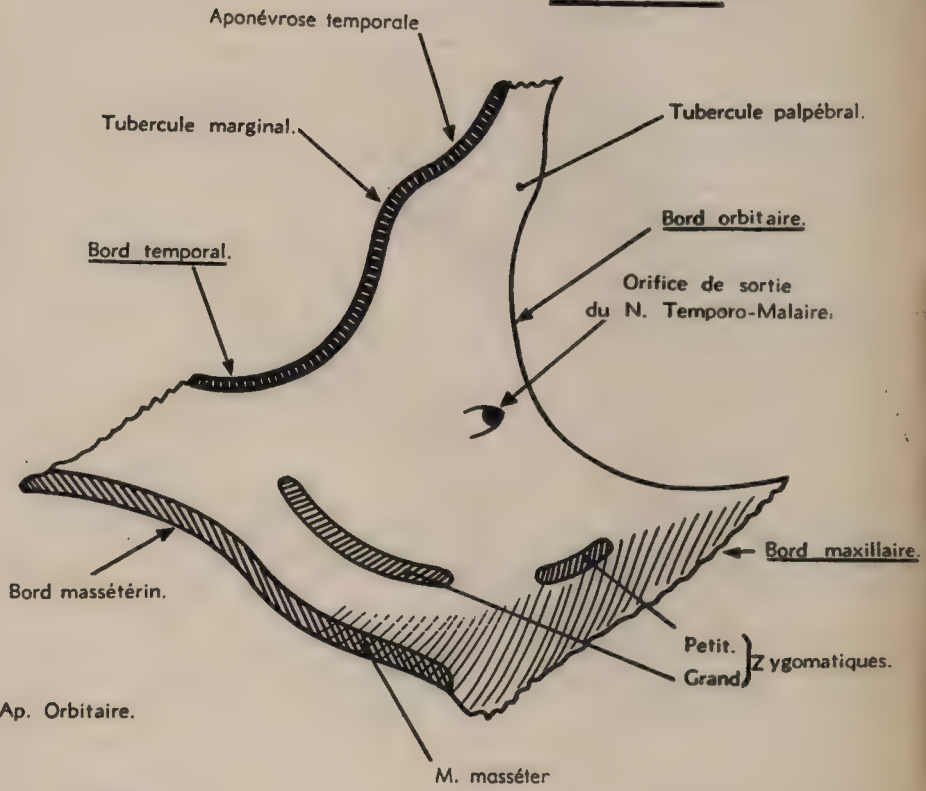


57

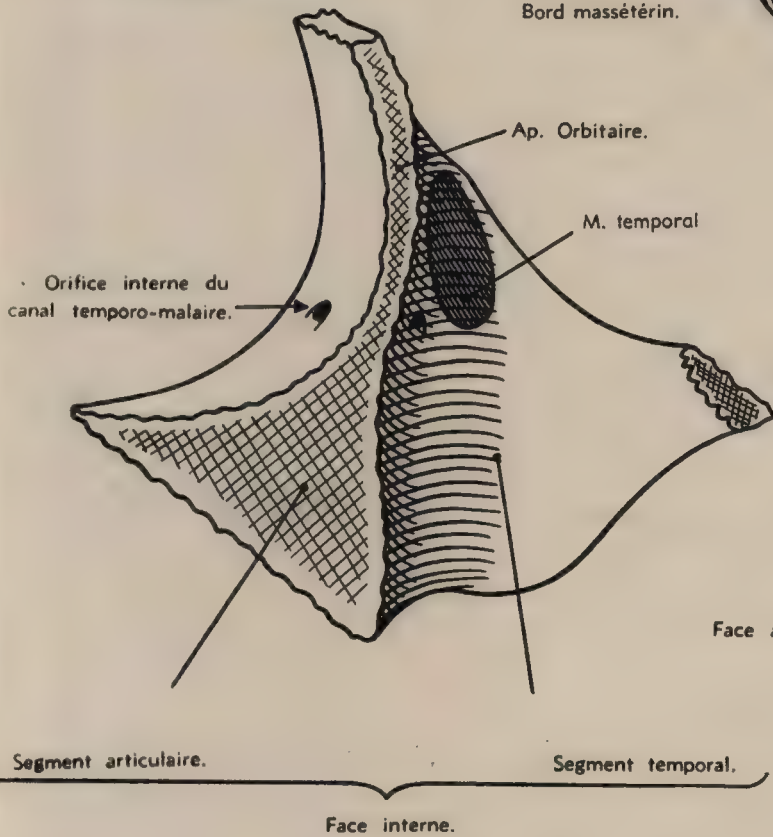
MALAIRE



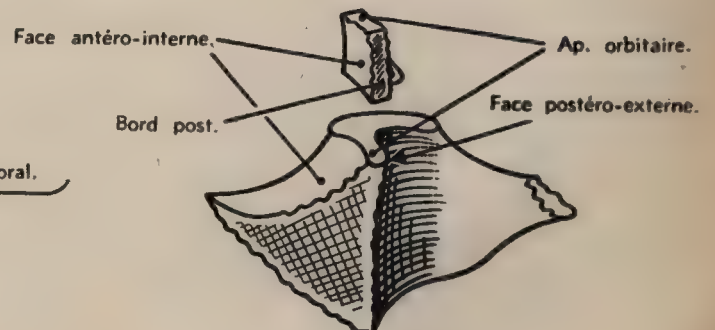
• VUE EXTERNE •



• VUE INTERNE •



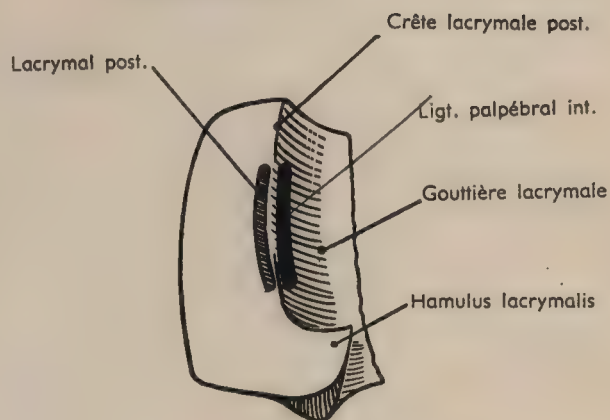
• APOPHYSE ORBITAIRE •





UNGUIS

● VUE EXTERNE ●

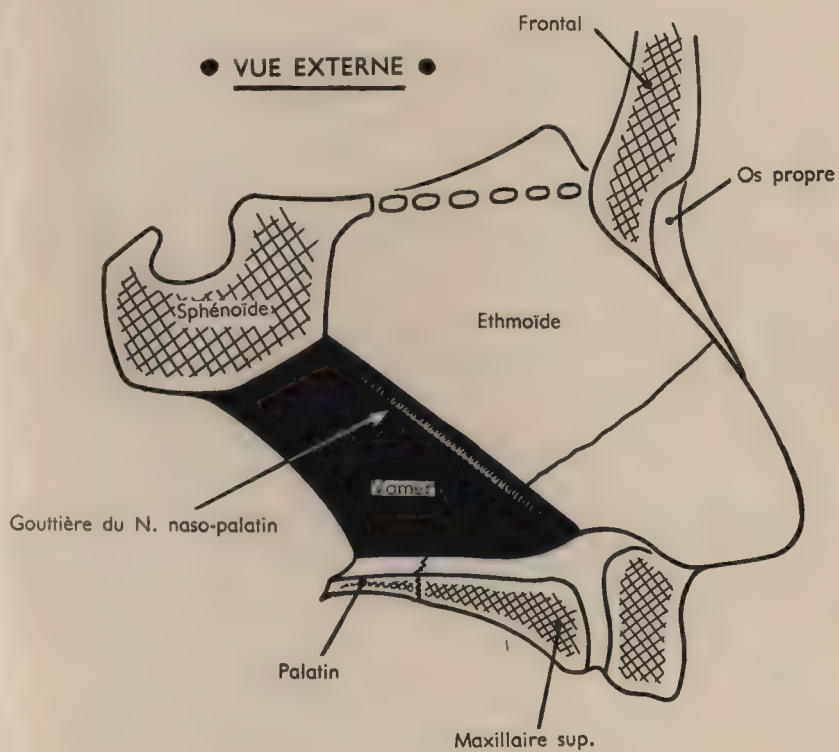


● VUE INTERNE ●

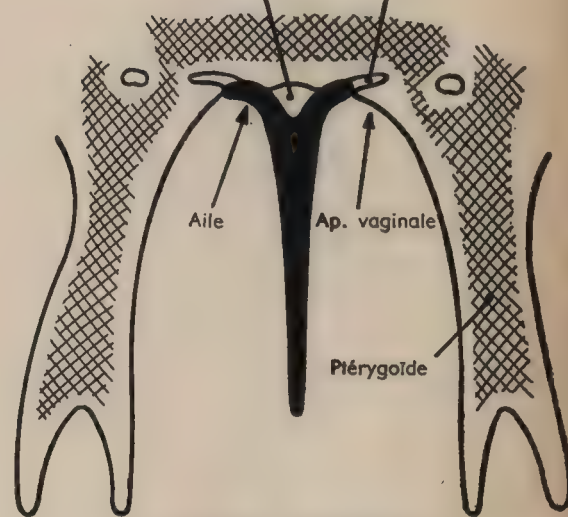


VOMER

● VUE EXTERNE ●



Canaux sphéno-vomériens médian latéral

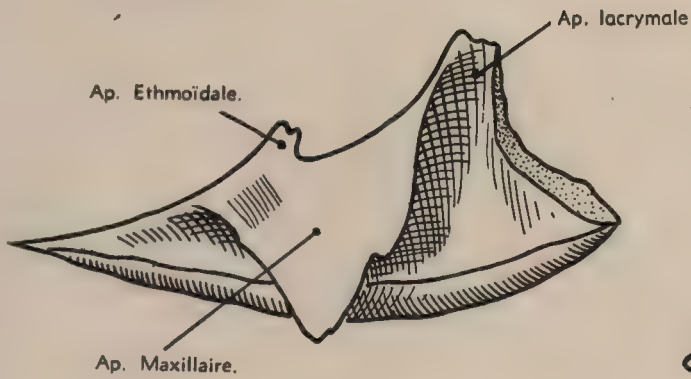


● COUPE FRONTALE ●

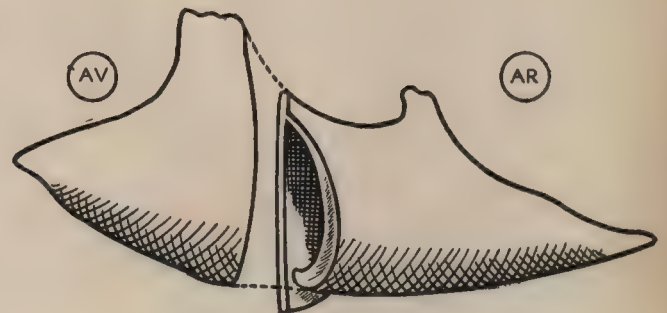


CORNET INFÉRIEUR

● VUE INTERNE ●

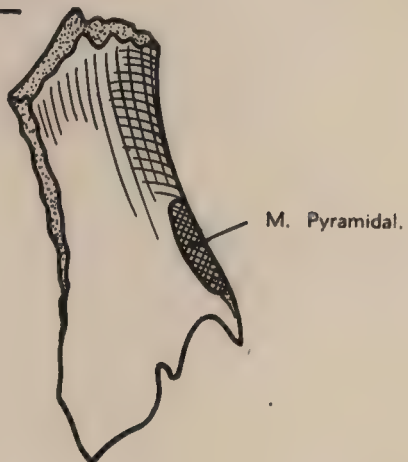


● VUE EXTERNE ●

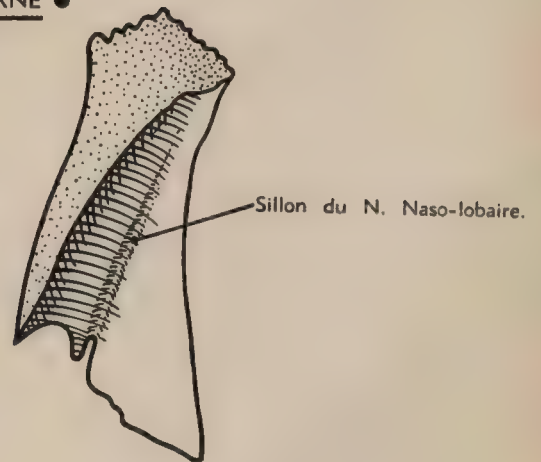


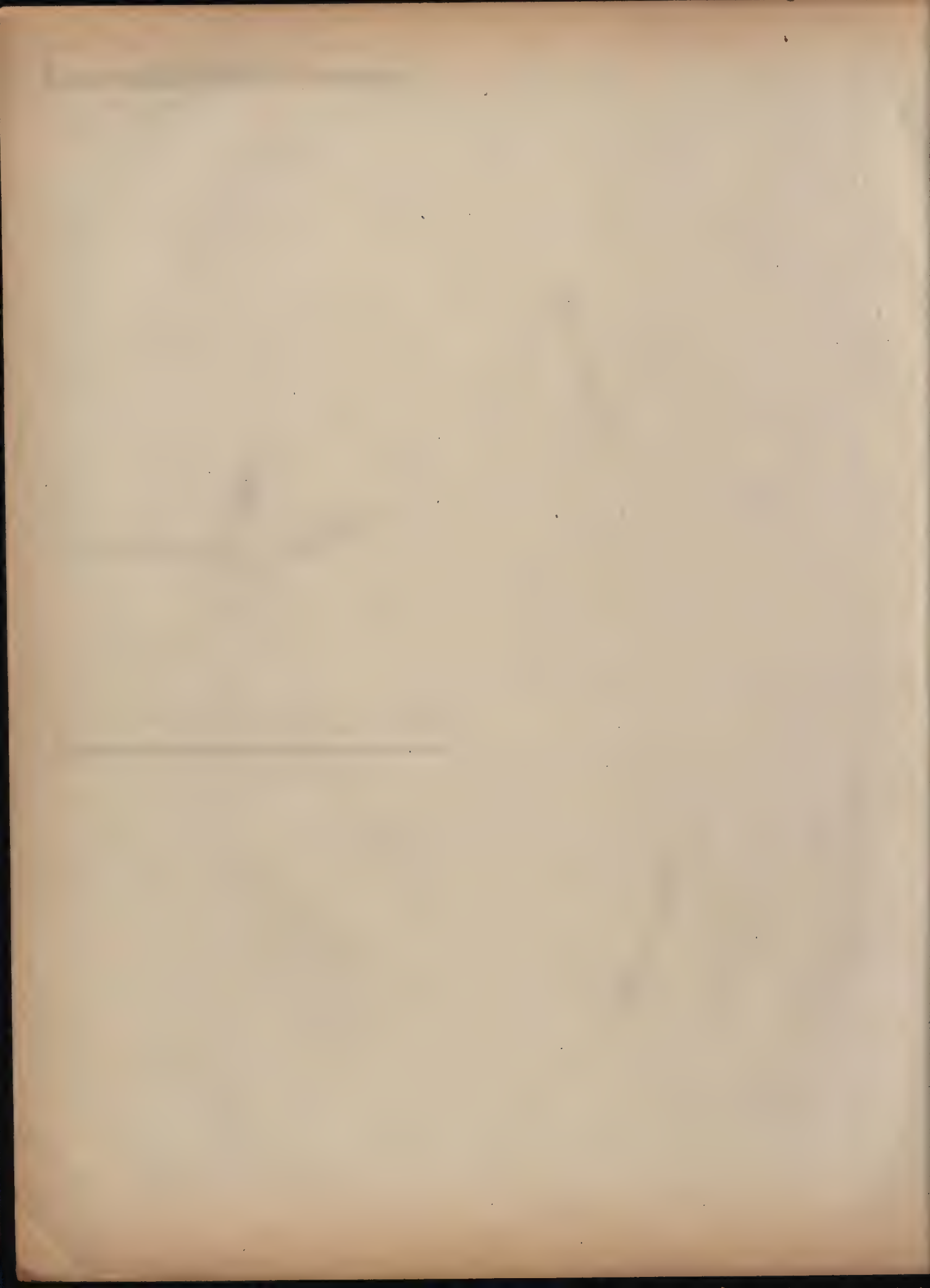
OS PROPRE DU NEZ

● VUE EXTERNE ●

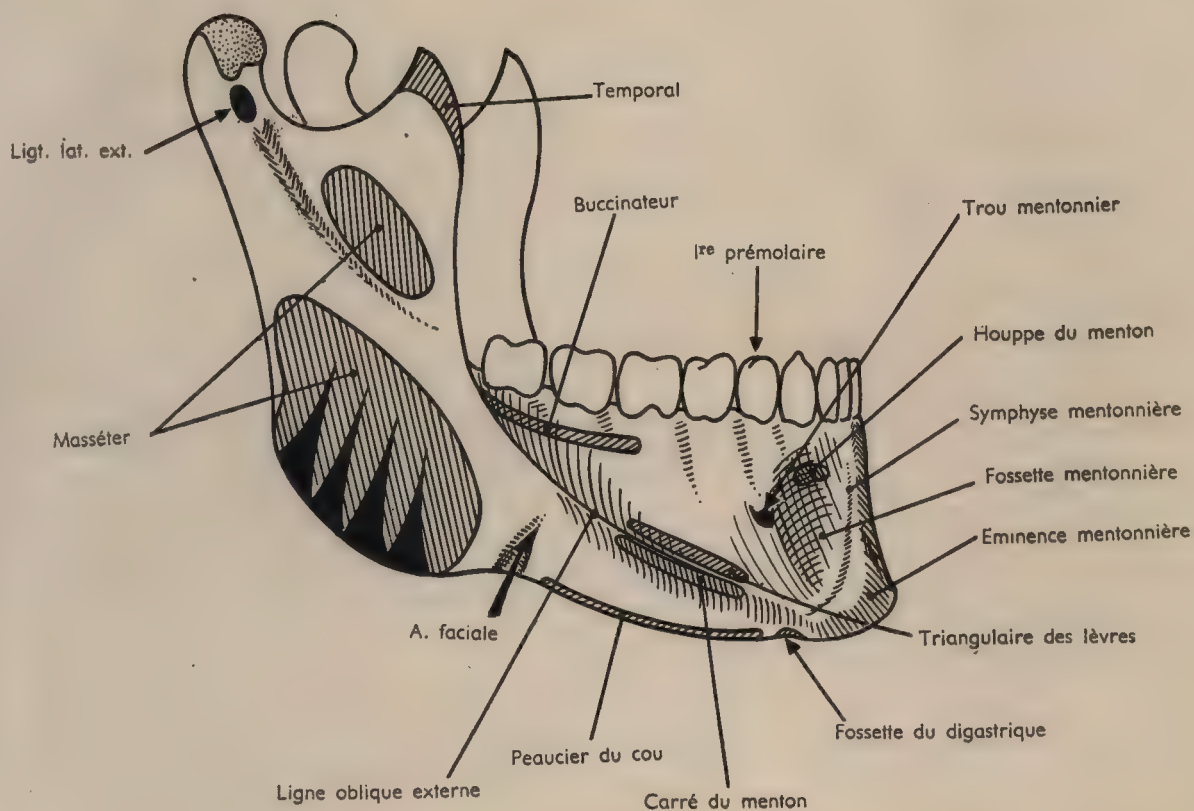


● VUE INTERNE ●

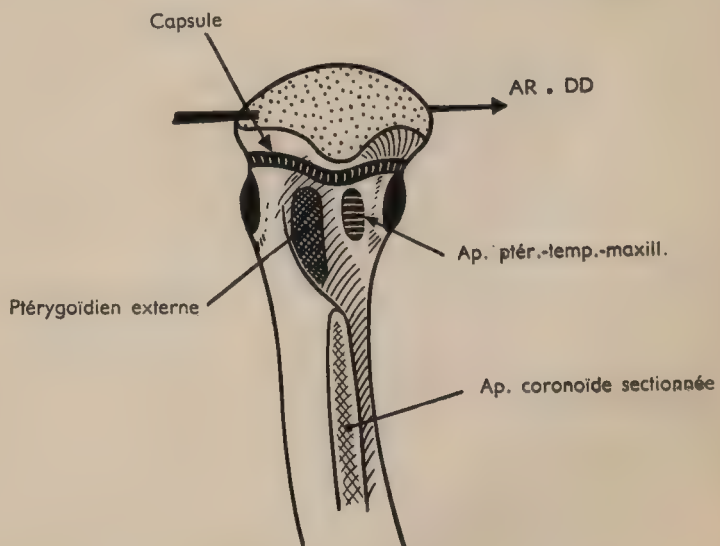


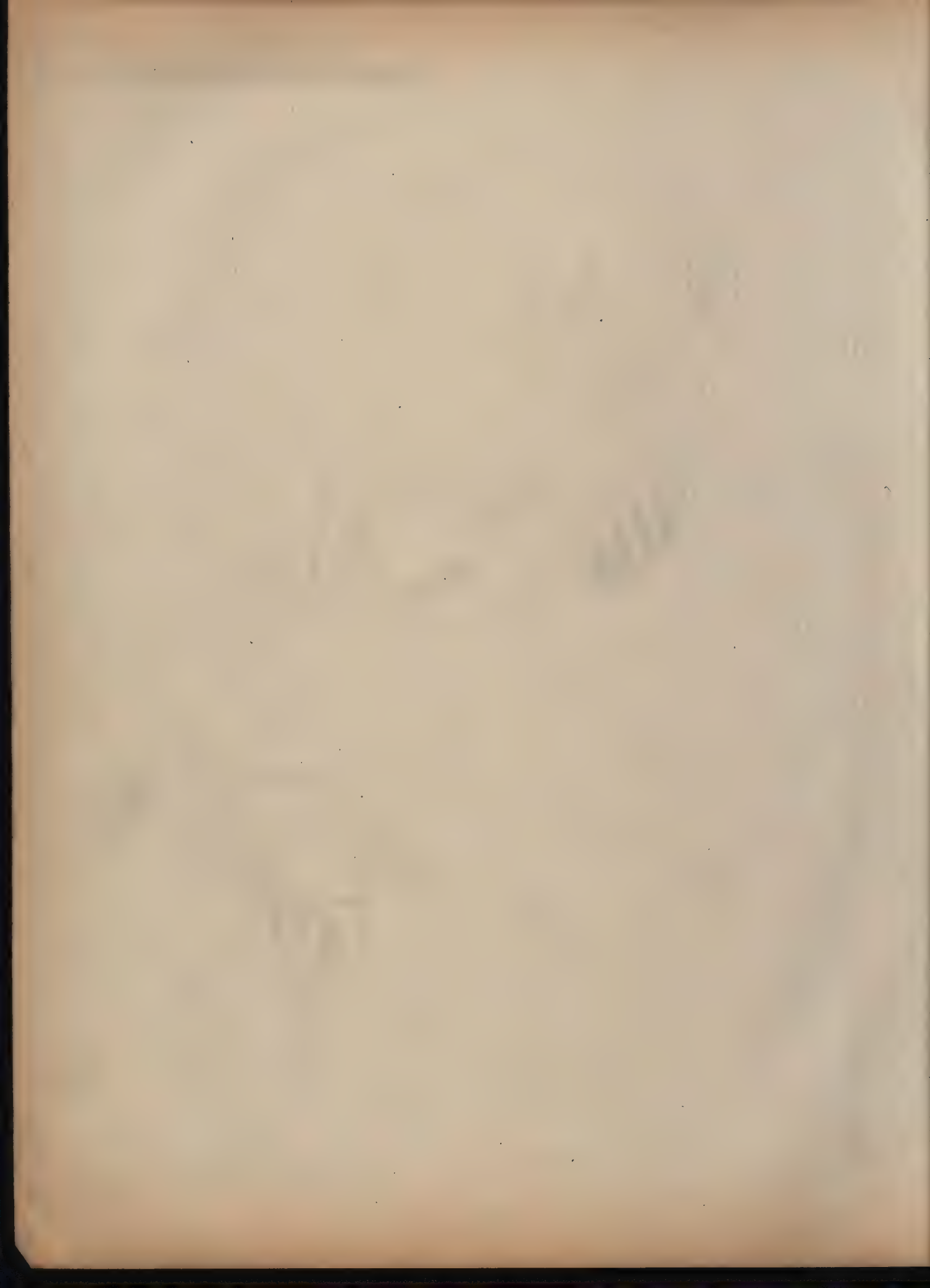


● VUE EXTÈRNE ●



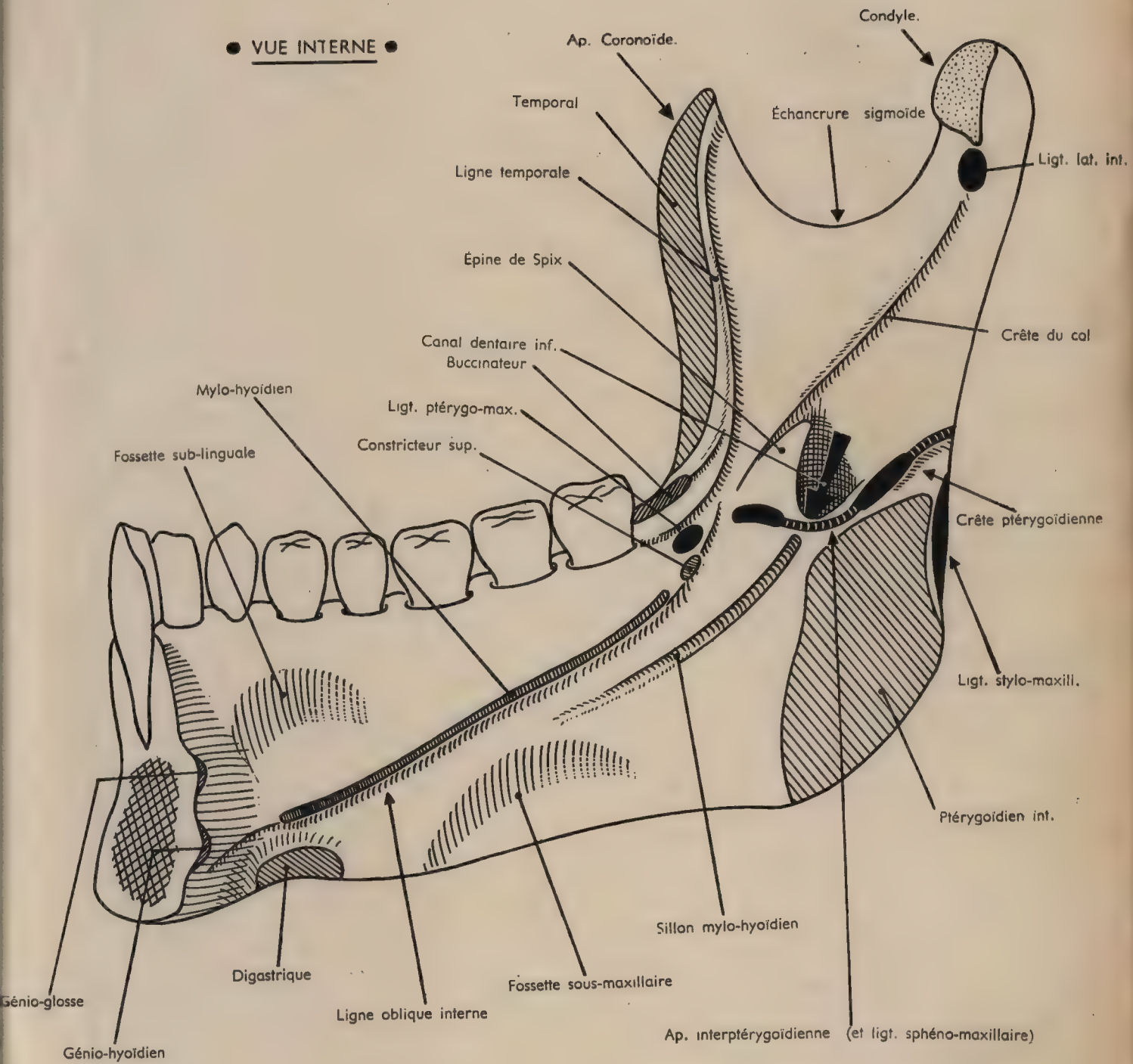
● VUE ANTÉRIEURE DU CONDYLE ●





MAXILLAIRE INFÉRIEUR

● VUE INTERNE ●



● PAROI EXTERNE ●

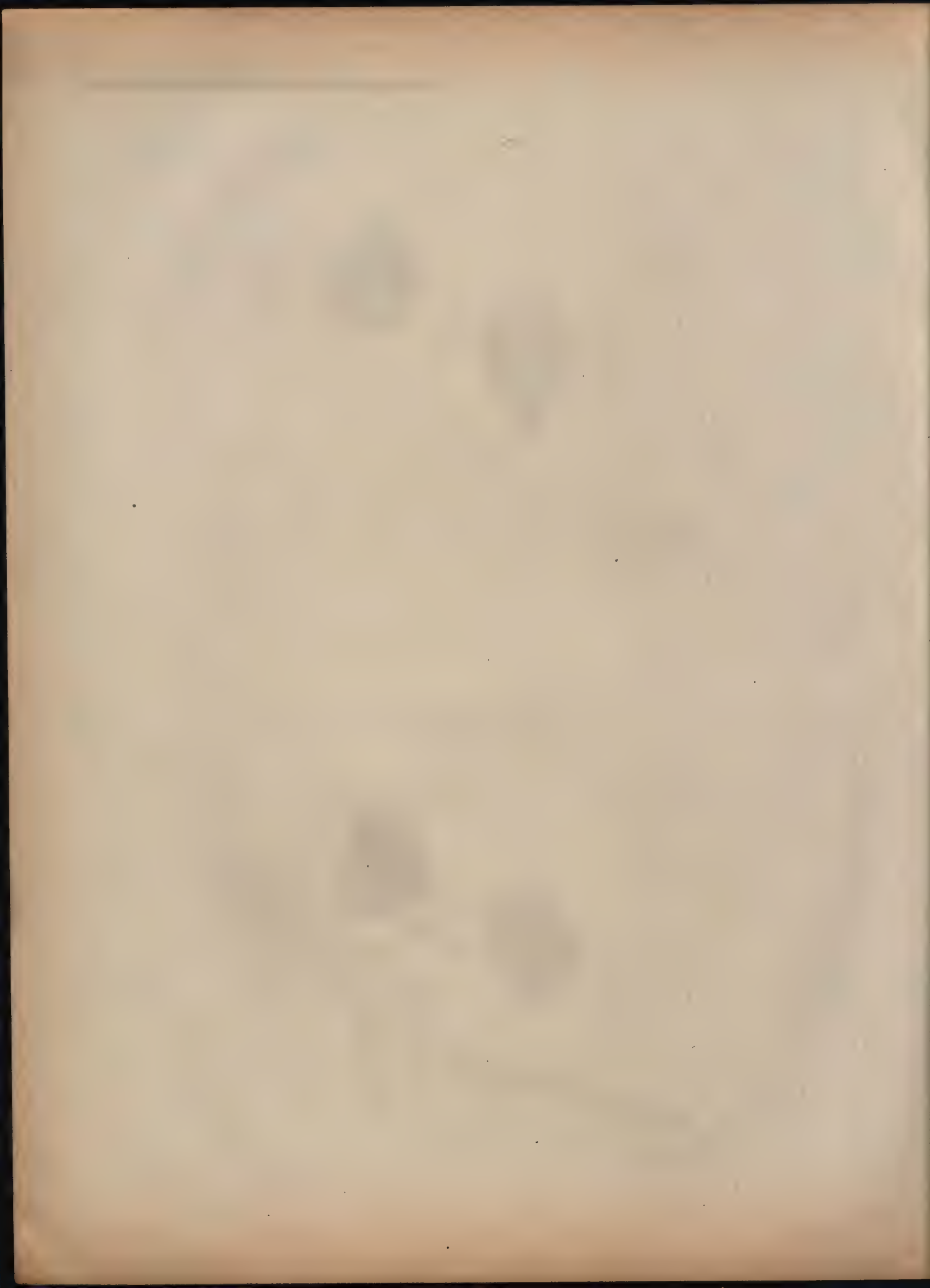
PLAN PROFOND

(Vue interne)

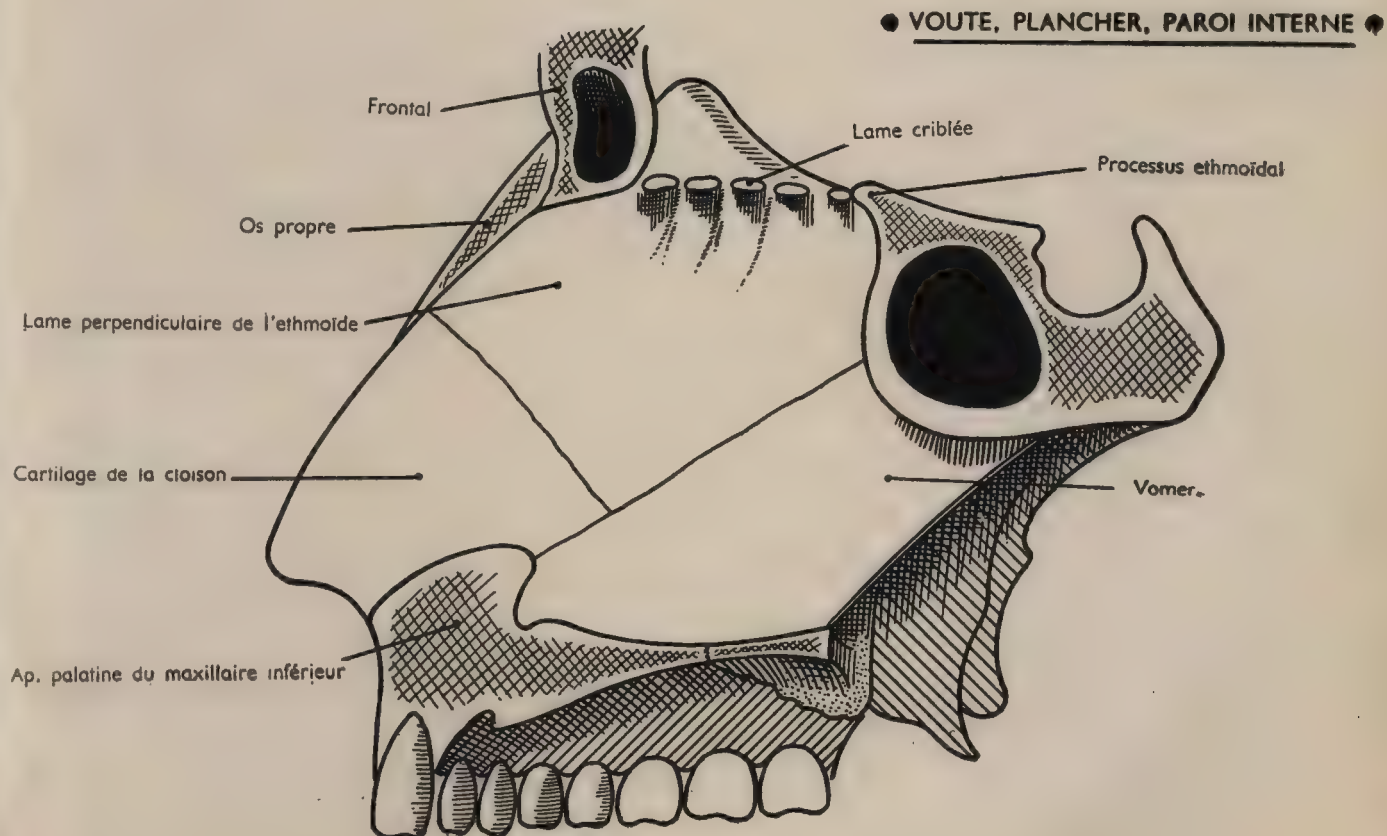
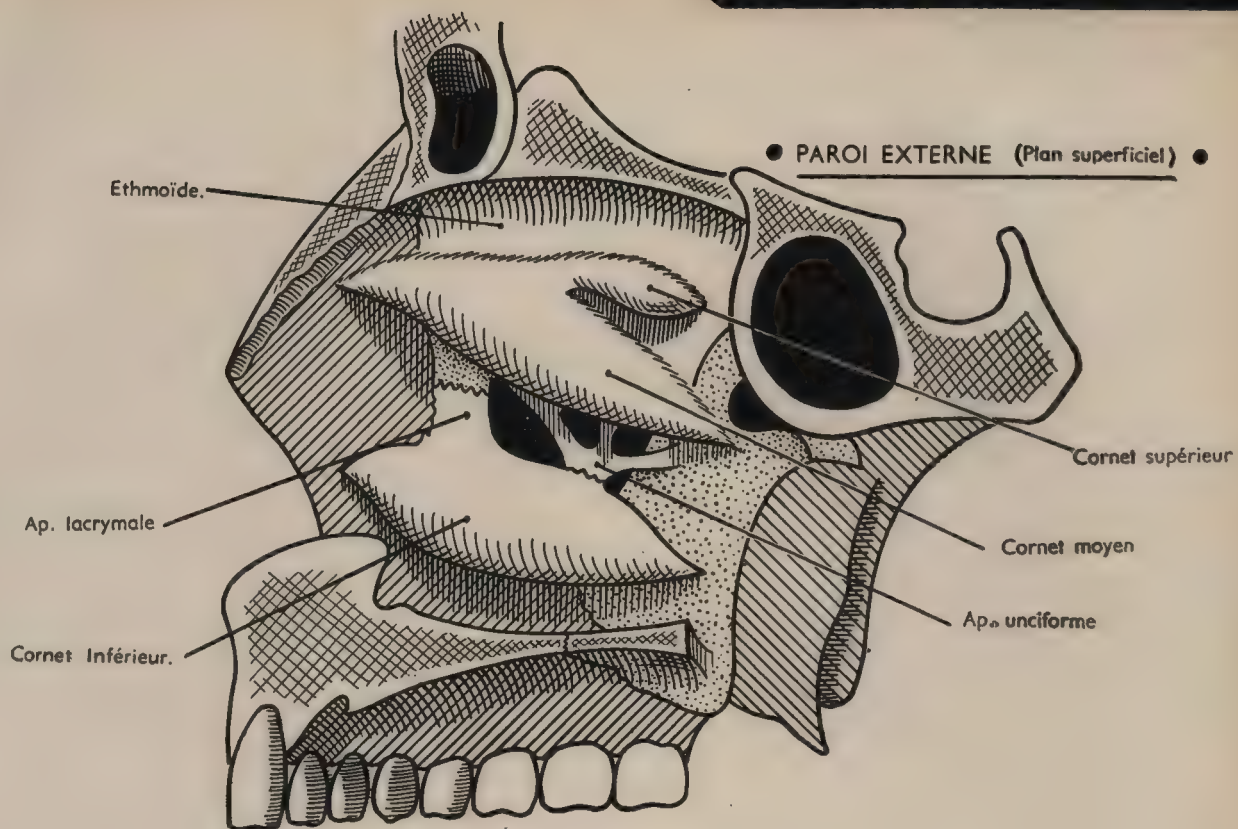


PLAN MOYEN





FOSSES NASALES

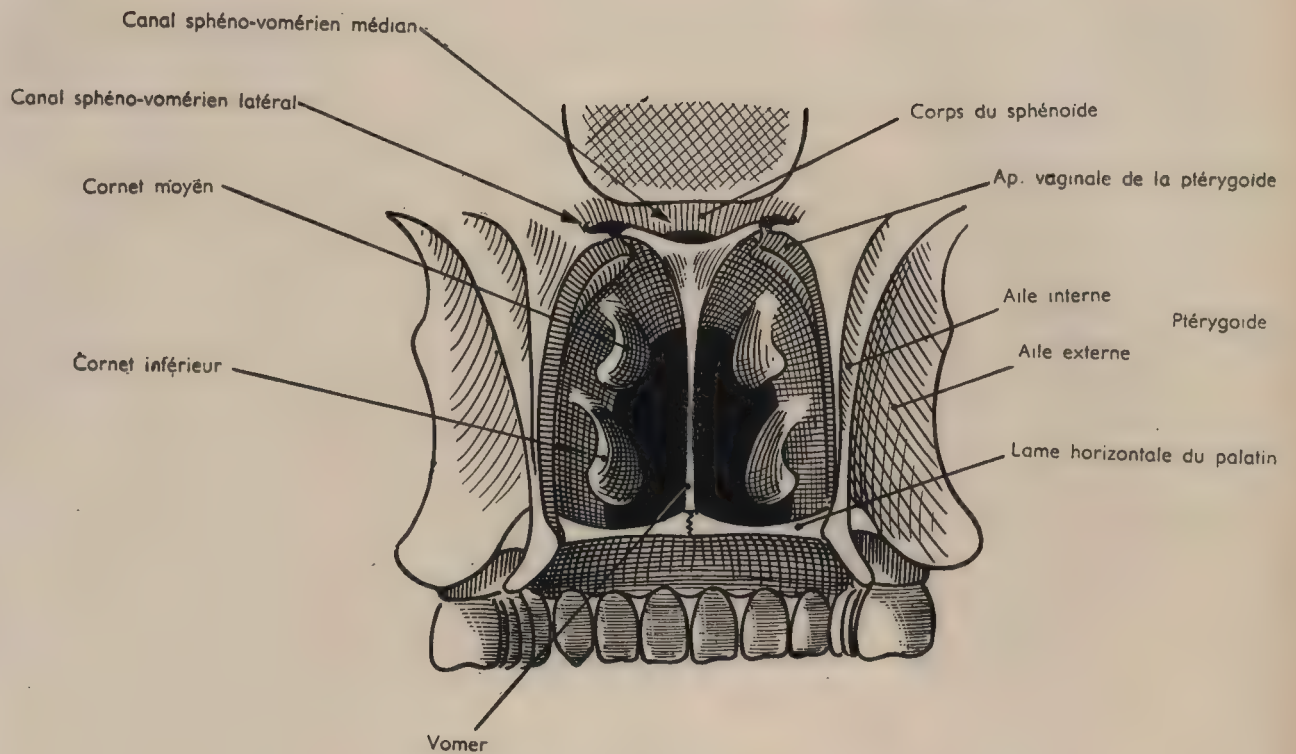




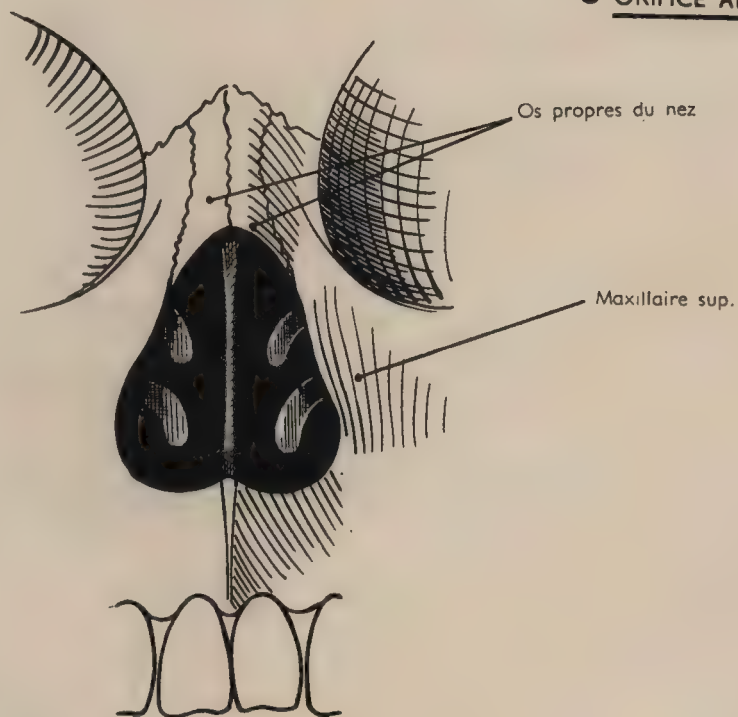
FOSSES NASALES

● ORIFICE POSTÉRIEUR ●

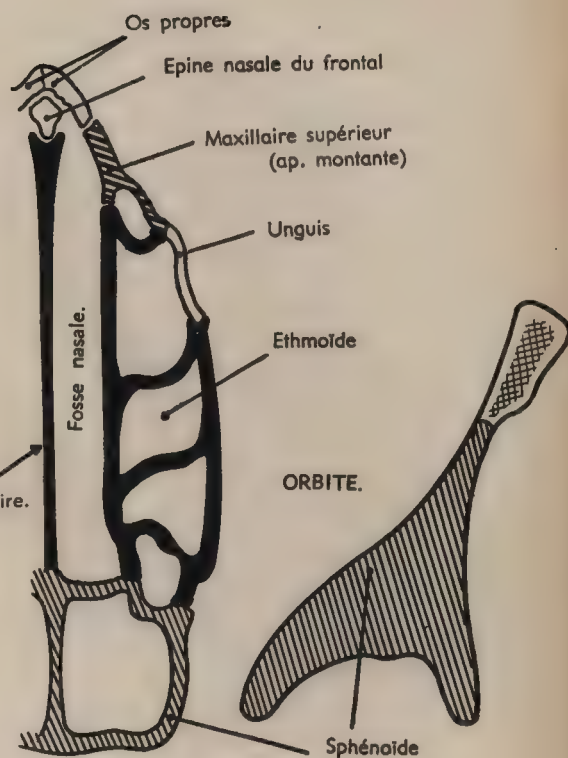
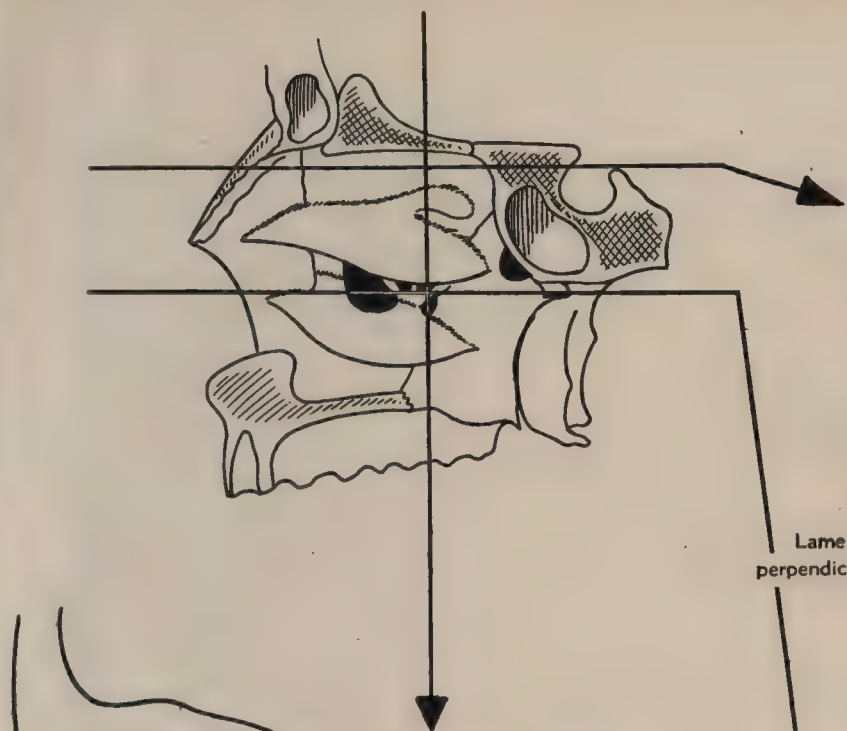
Choânes



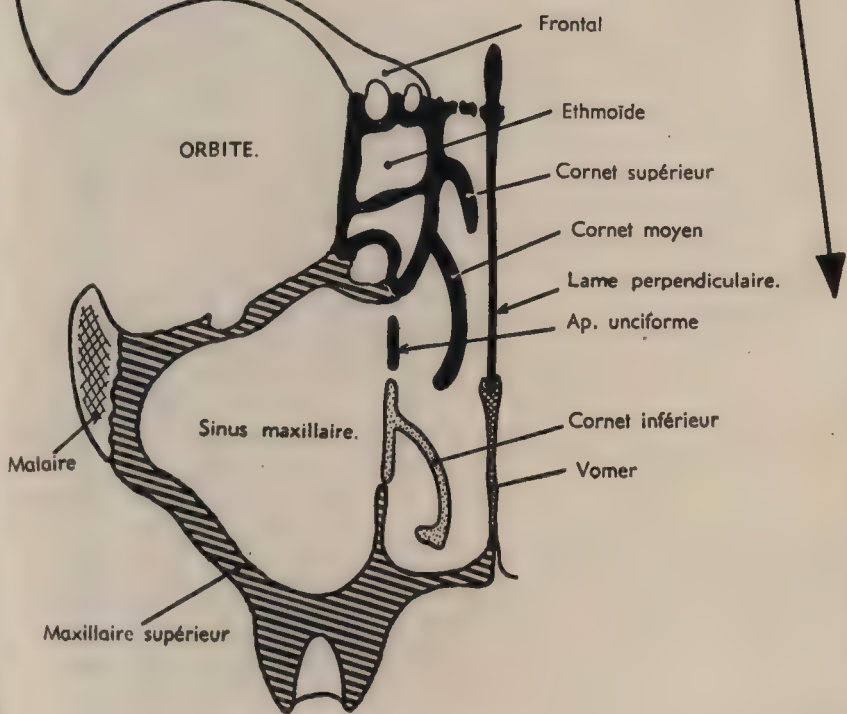
● ORIFICE ANTÉRIEUR ●



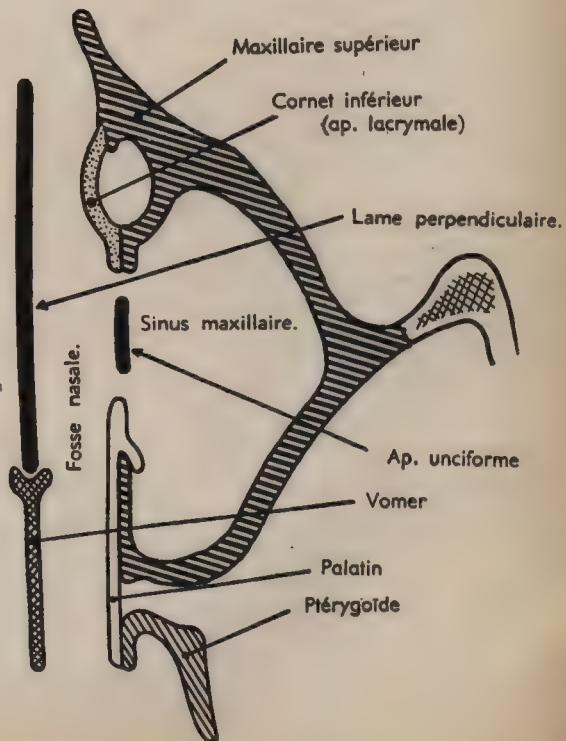




COUPE HORIZONTALE

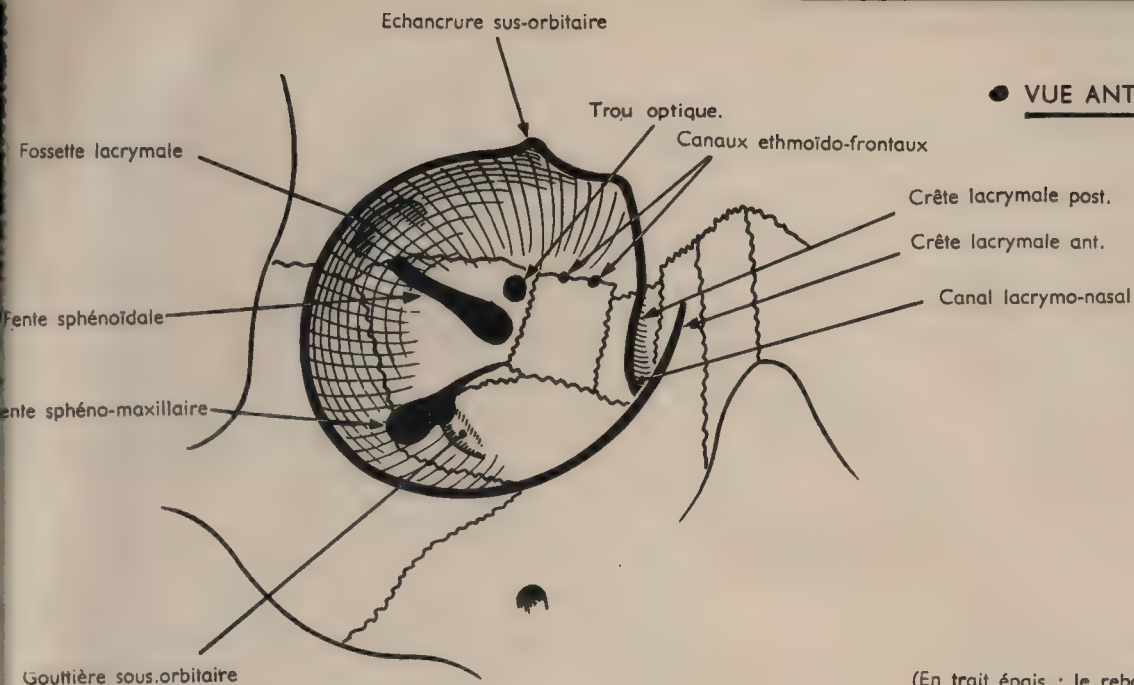


COUPE FRONTALE



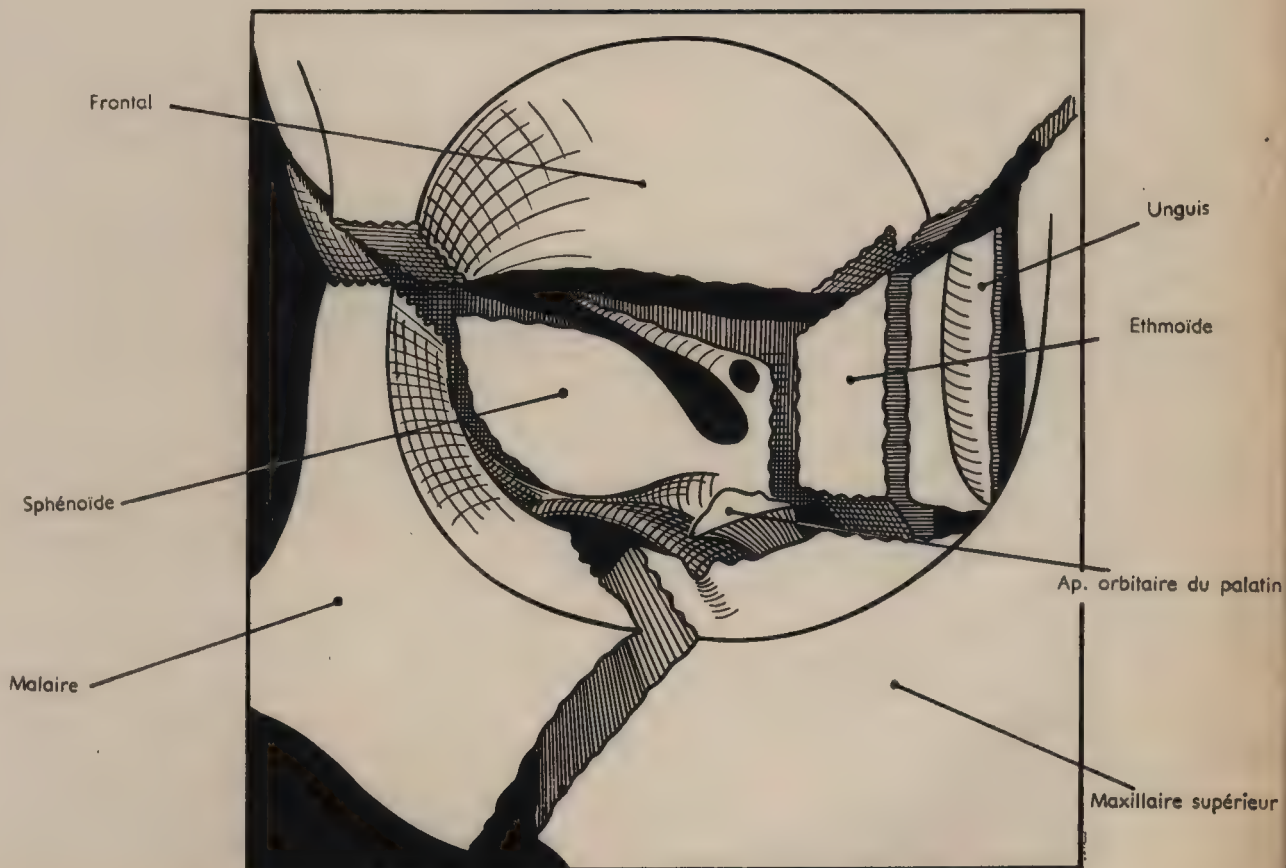
CAVITÉS ORBITAIRES

● VUE ANTÉRIEURE ●



(En trait épais ; le rebord orbitaire)

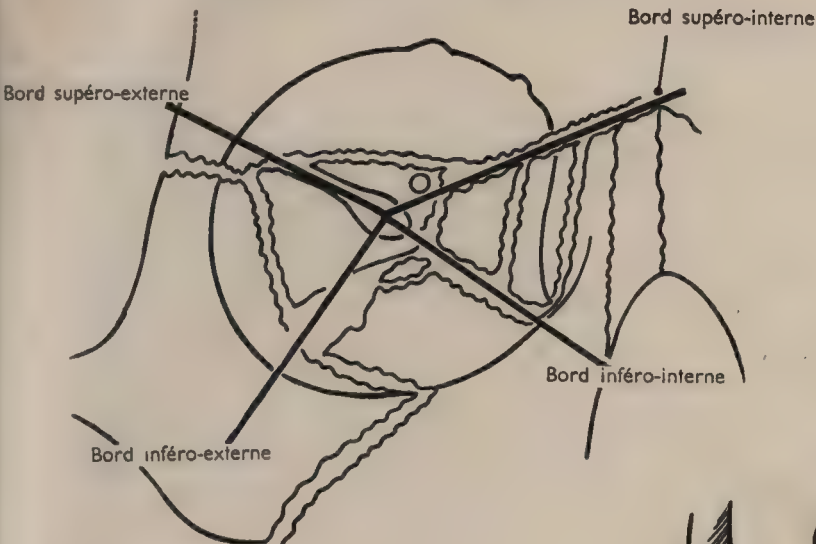
● CONSTITUTION SCHÉMATIQUE (Os écartés) ●





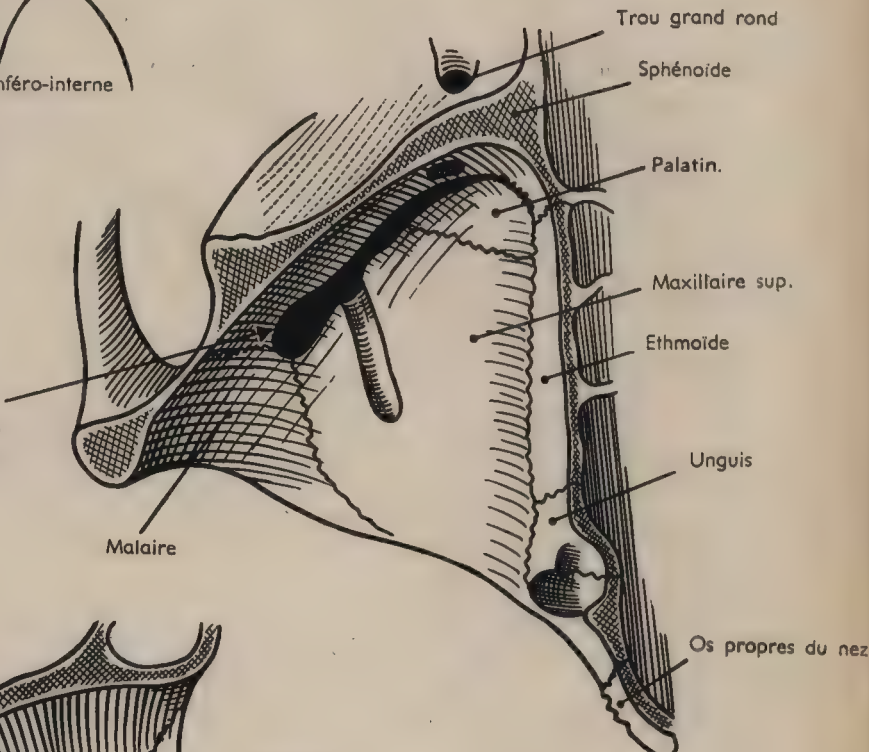
CAVITÉS ORBITAIRES

● LIMITES SCHÉMATIQUES DES PAROIS ●



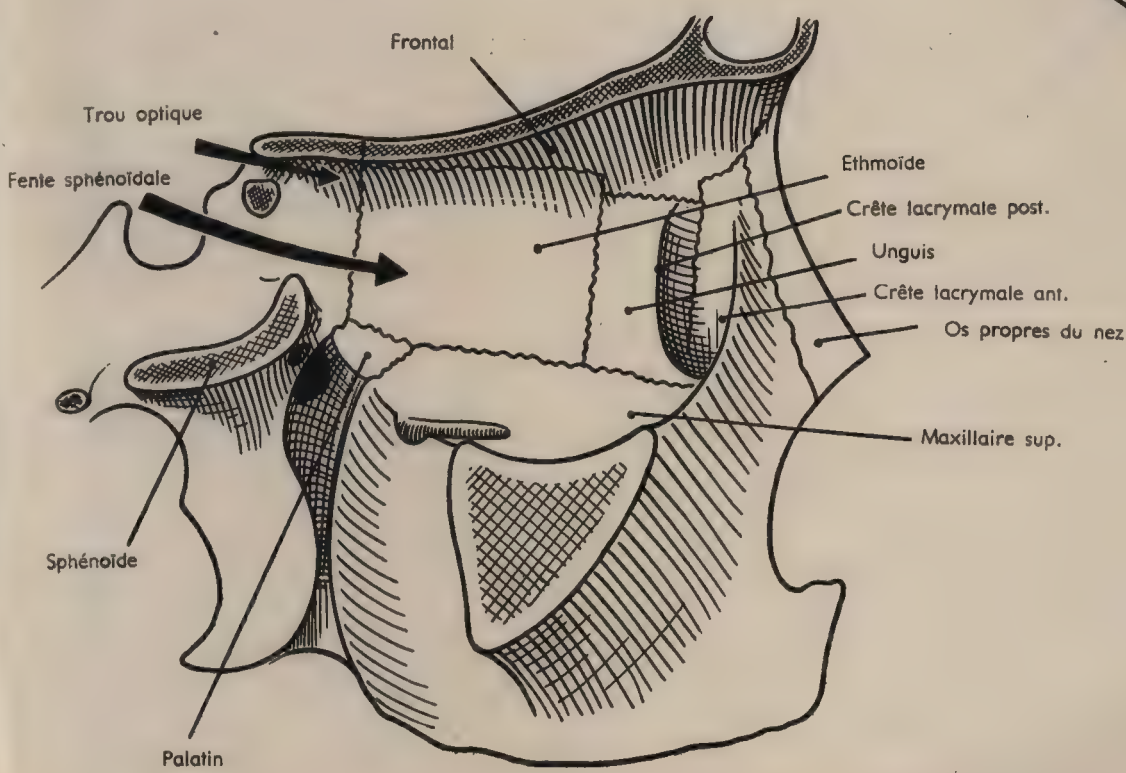
● PAROI INFÉRIEURE ●

après coupe horizontale



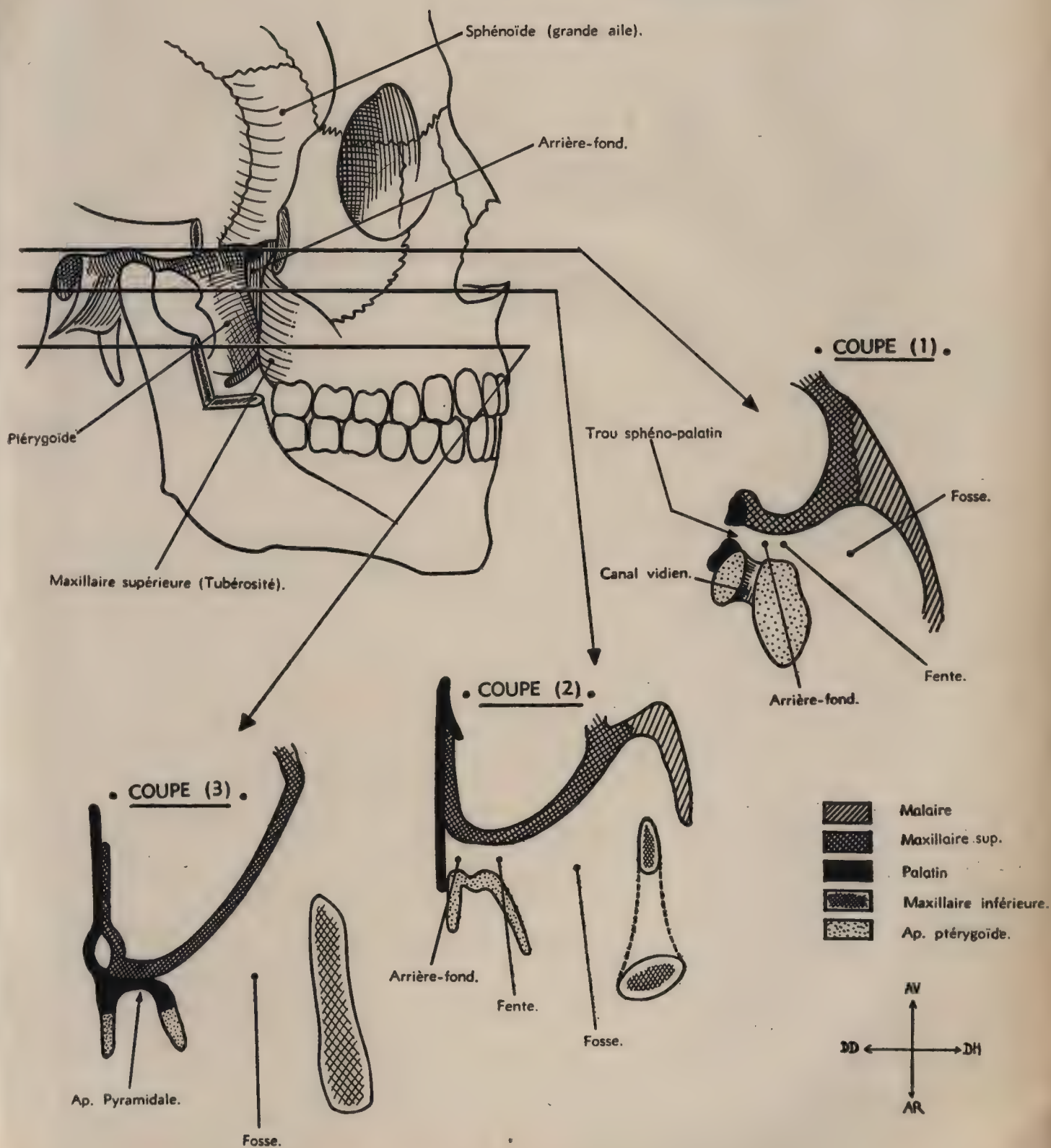
● PAROI INTERNE ●

après coupe sagittale





● VUE D'ENSEMBLE ●



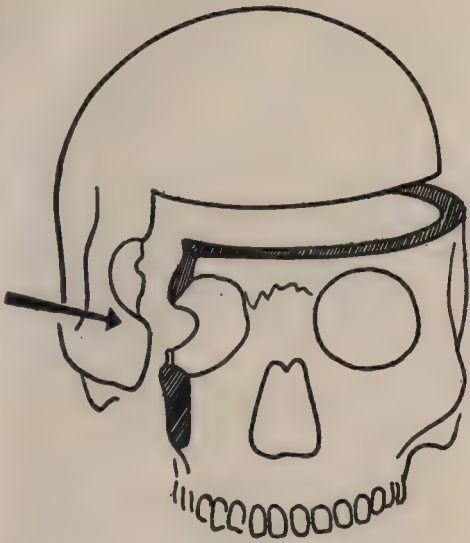


17

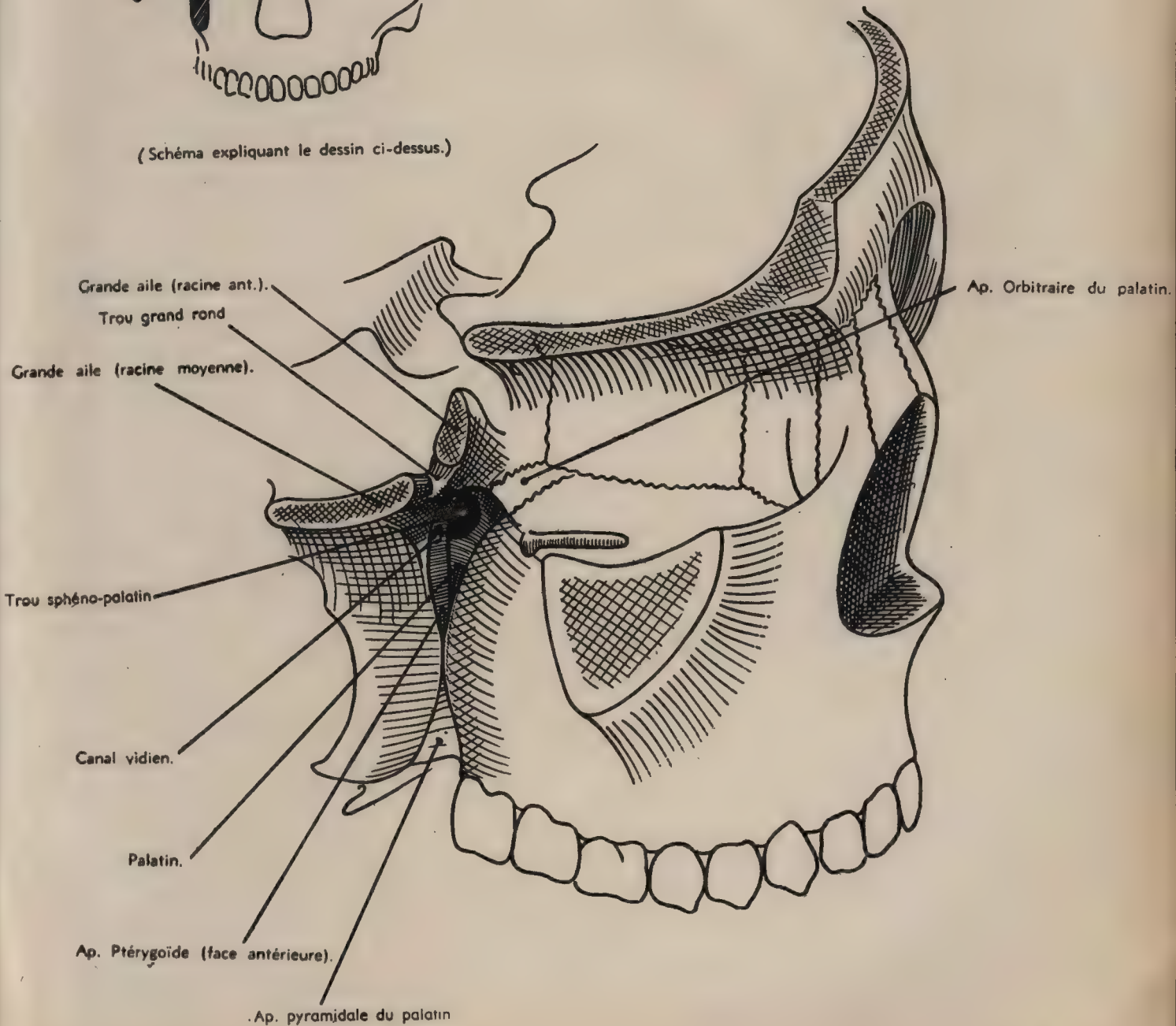
FOSSE PTÉRYGO-MAXILLAIRE

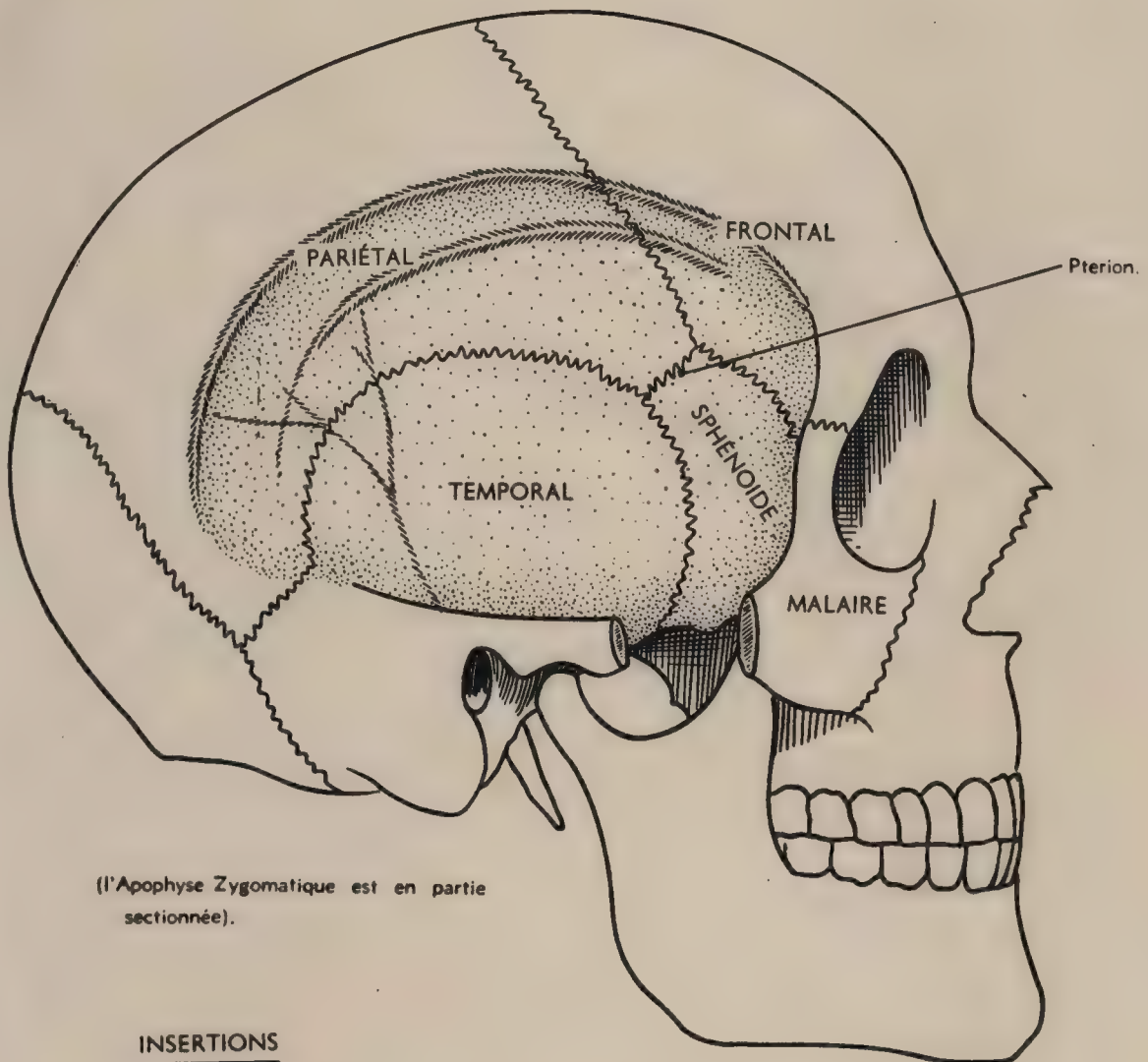
● ARRIÈRE-FOND ●

(.Vue externe.)

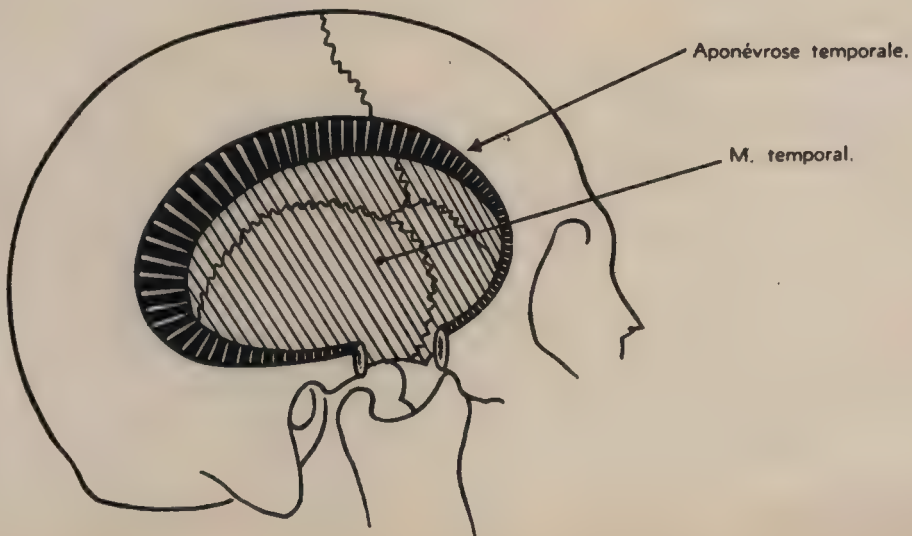


(Schéma expliquant le dessin ci-dessus.)



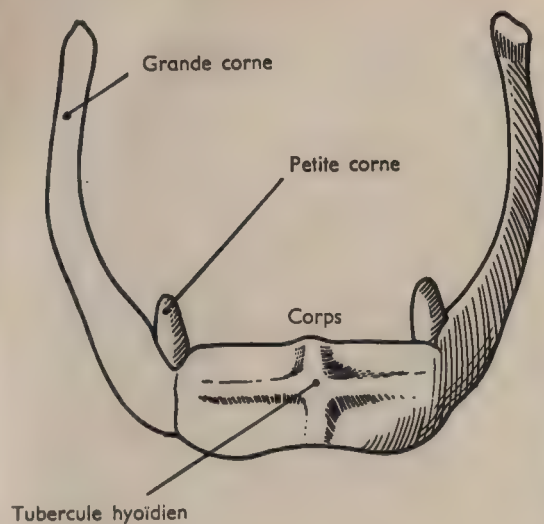


INSERTIONS

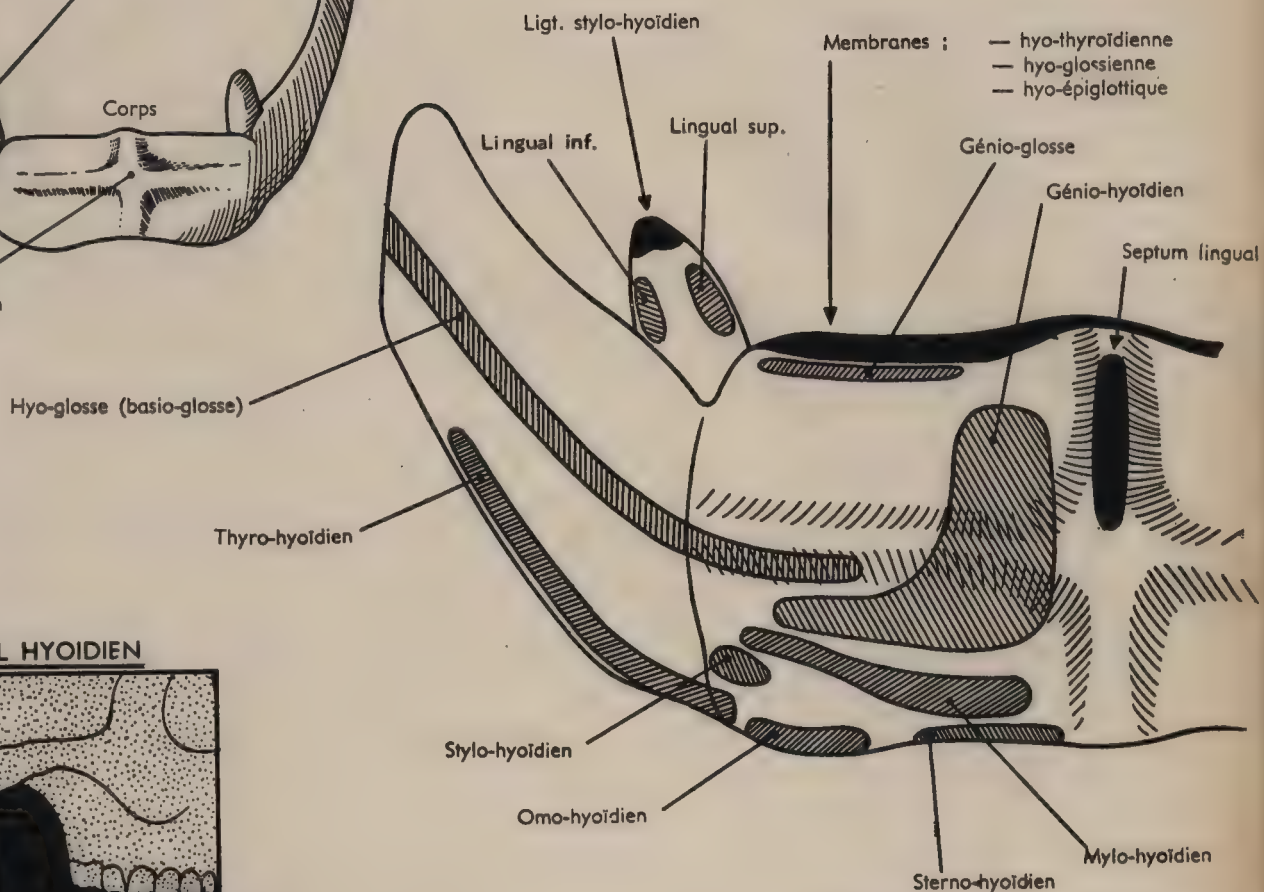




● VUE ANTÉRIEURE ●



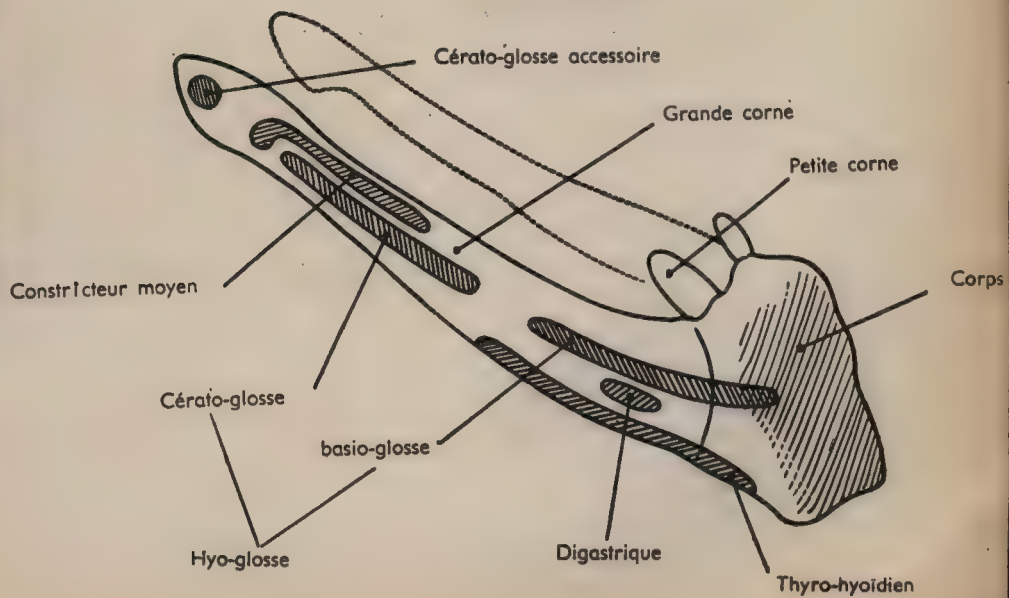
OS HYOÏDE



APPAREIL HYOÏDIEN



● VUE EXTERNE ●

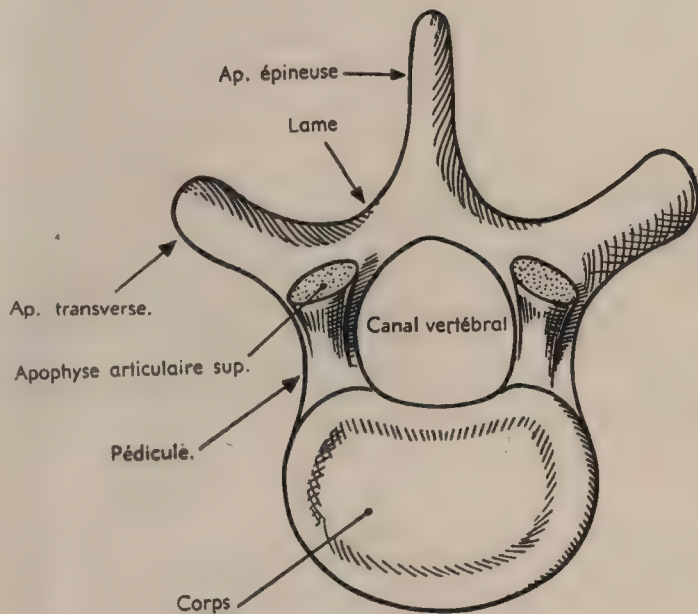




201

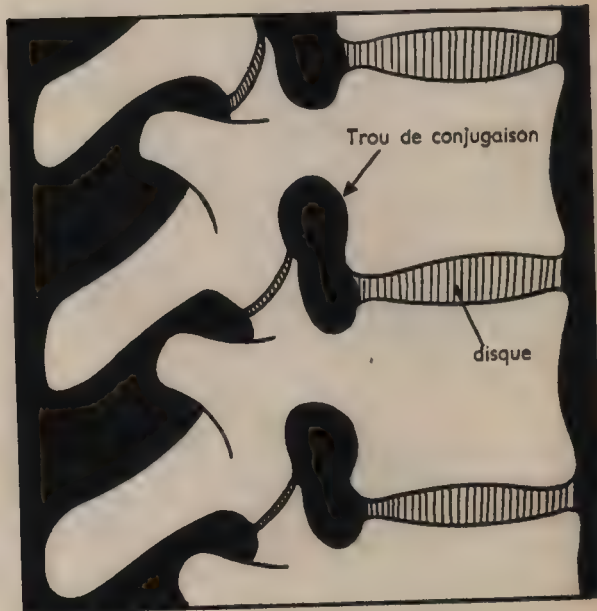
VERTÈBRES

● VUE SUPÉRIEURE ●

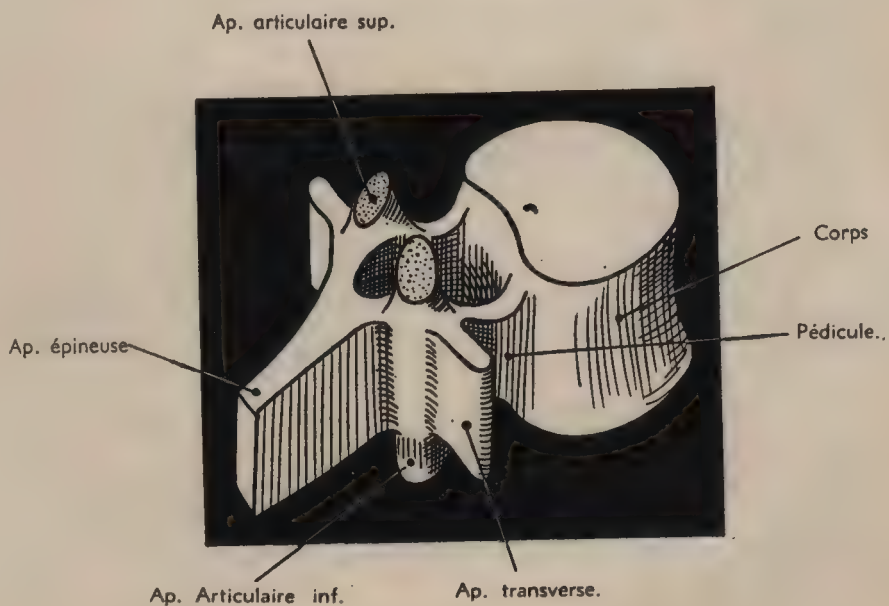


● VERTÈBRE SCHÉMATIQUE ●

VUE LATÉRALE



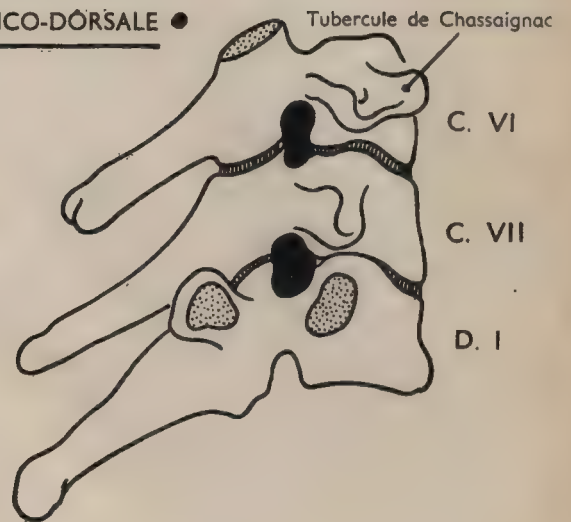
● CONSTITUTION SCHÉMATIQUE ● Vue postéro-externe.



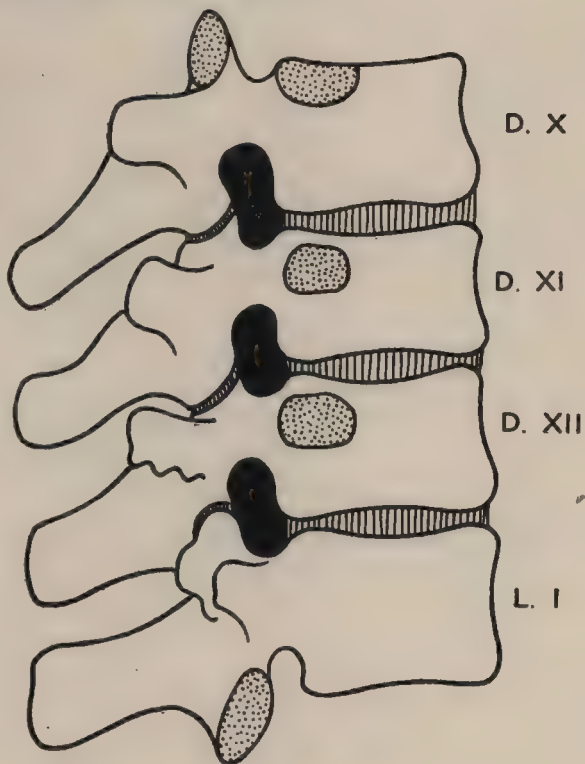


VERTÈBRES DE TRANSITION

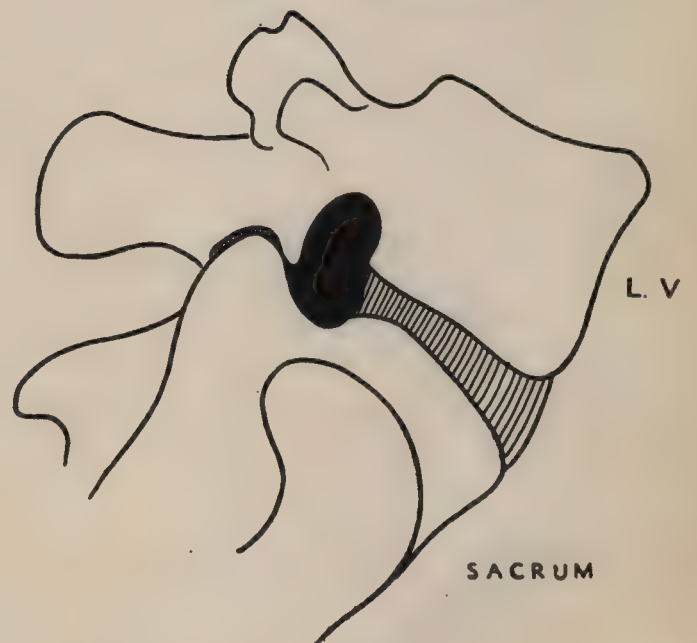
● JONCTION CERVICO-DORSALE ●



● JONCTION DORSO-LOMBAIRE ●



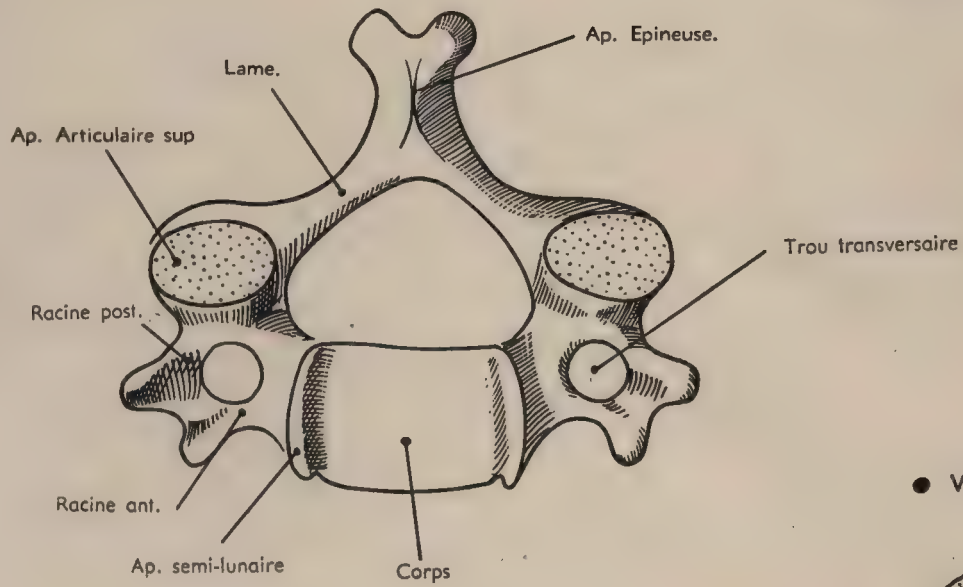
● JONCTION LOMBO-SACRÉE ●



(En noir ; les trous de conjugaison)

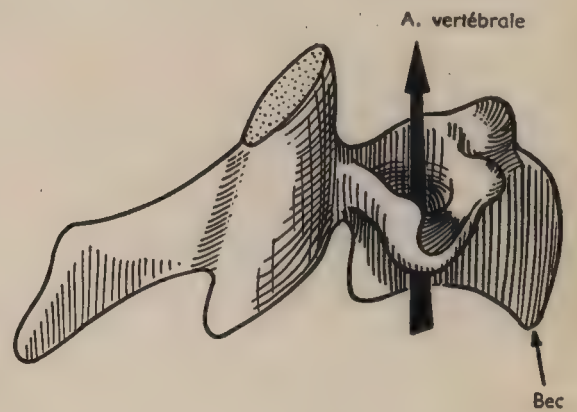
VERTÈBRES

● VUE SUPÉRIEURE ●



● VERTÈBRE CERVICALE ●

● VUE LATÉRALE ●

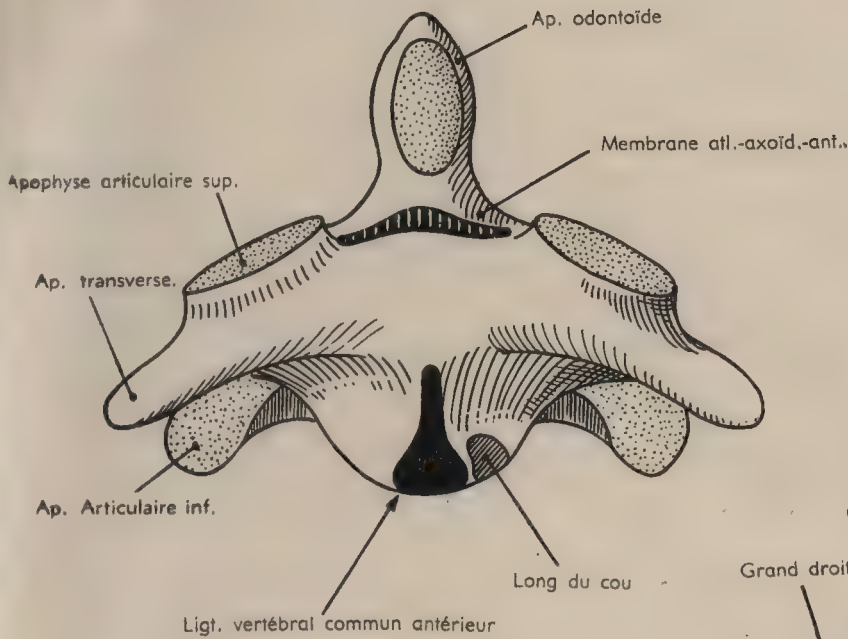


● CONSTITUTION SCHÉMATIQUE ●



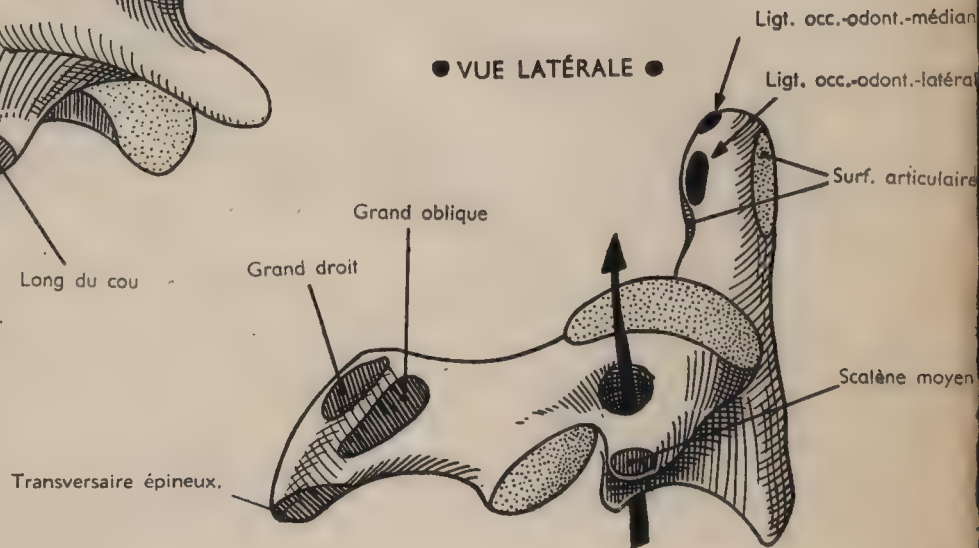


● VUE ANTÉRIEURE ●



● AXIS ●

● VUE LATÉRALE ●

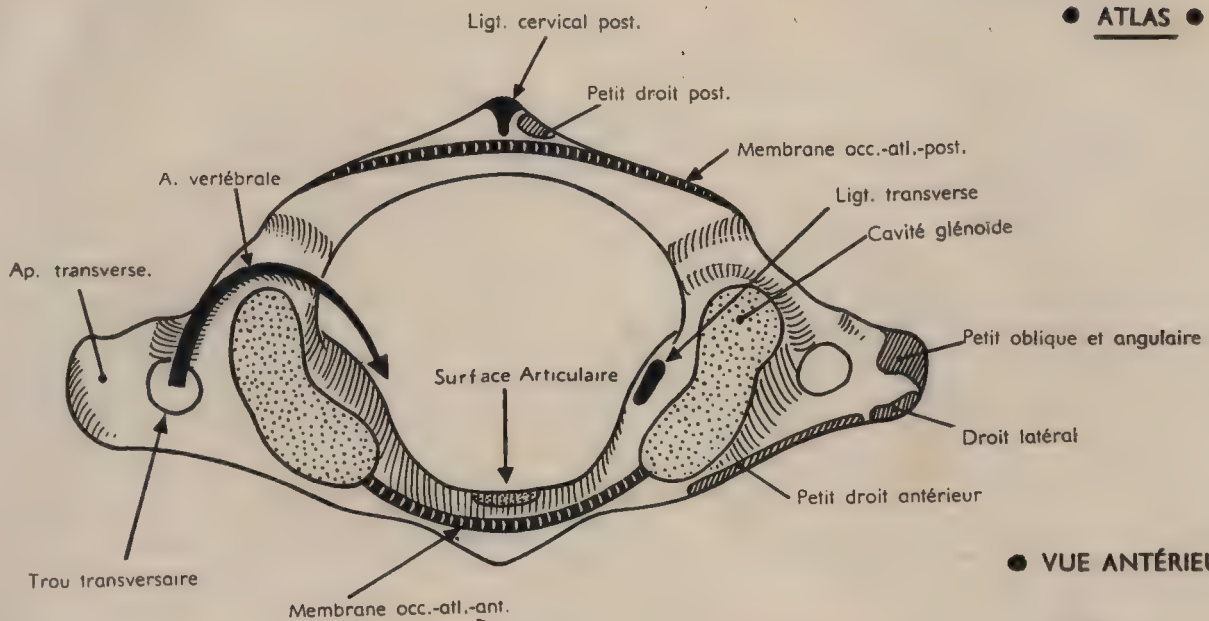


● CONSTITUTION SCHÉMATIQUE ●

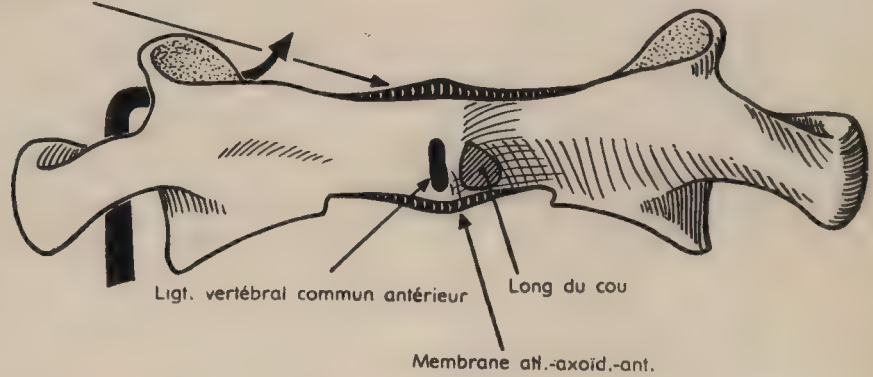




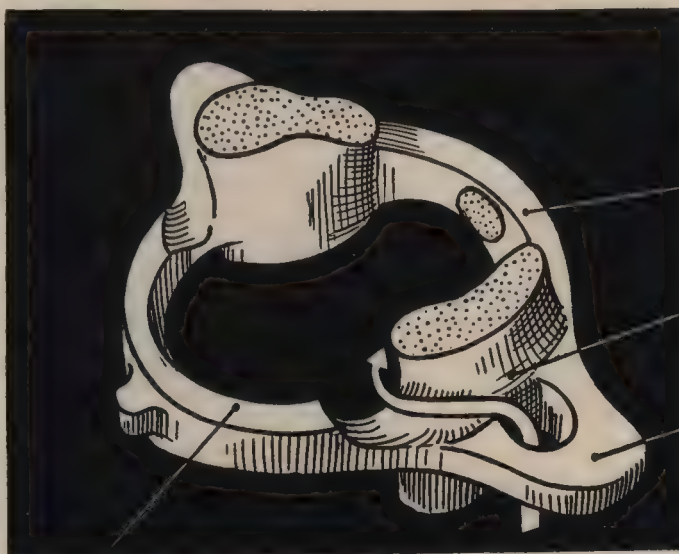
● ATLAS ●



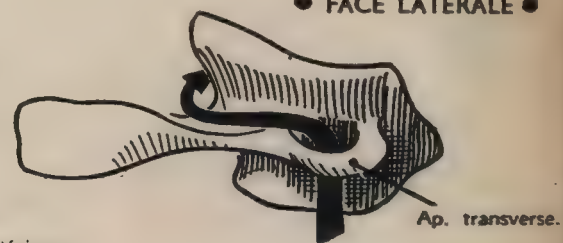
● VUE ANTÉRIEURE ●



● CONSTITUTION SCHÉMATIQUE ●



● FACE LATÉRALE ●

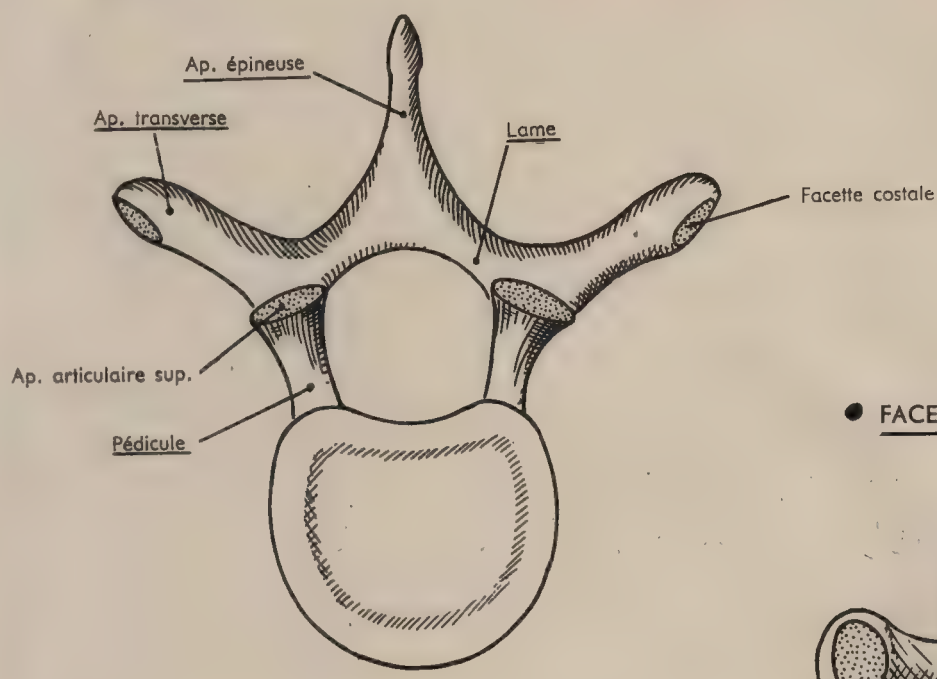




78

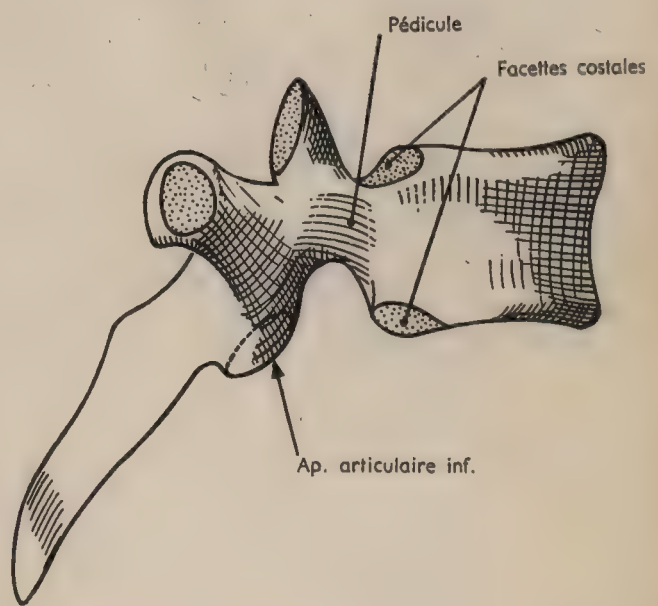
VERTÈBRES

VUE SUPÉRIEURE



● VERTÈBRE DORSALE ●

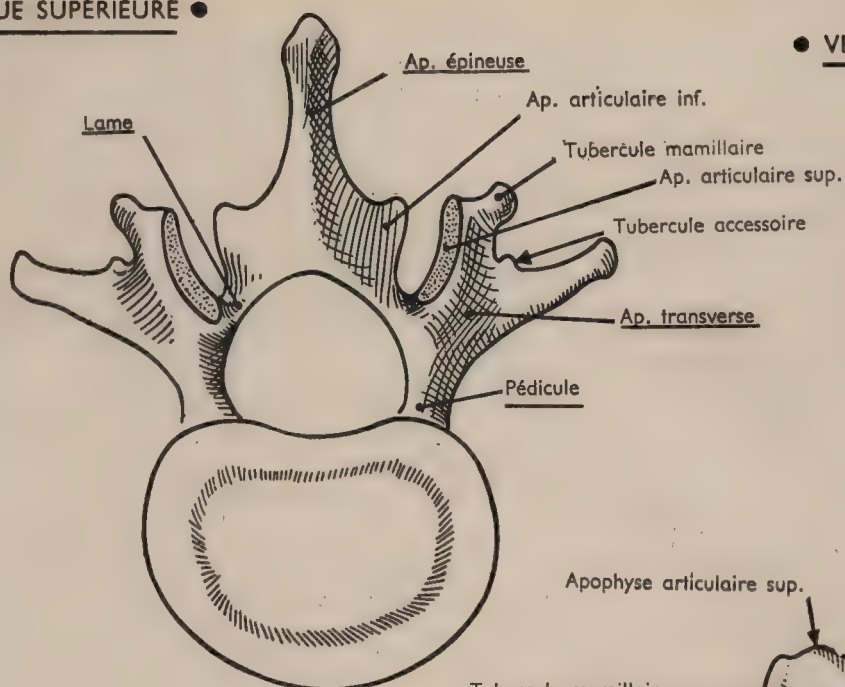
● FACE LATÉRALE ●



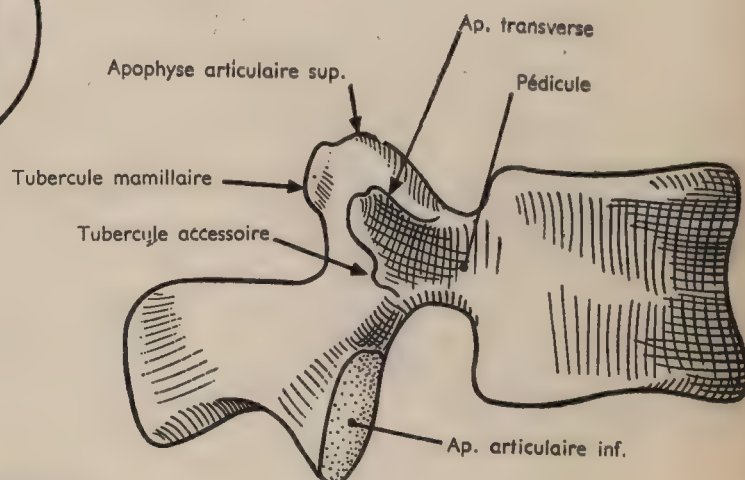
● CONSTITUTION SCHÉMATIQUE ●



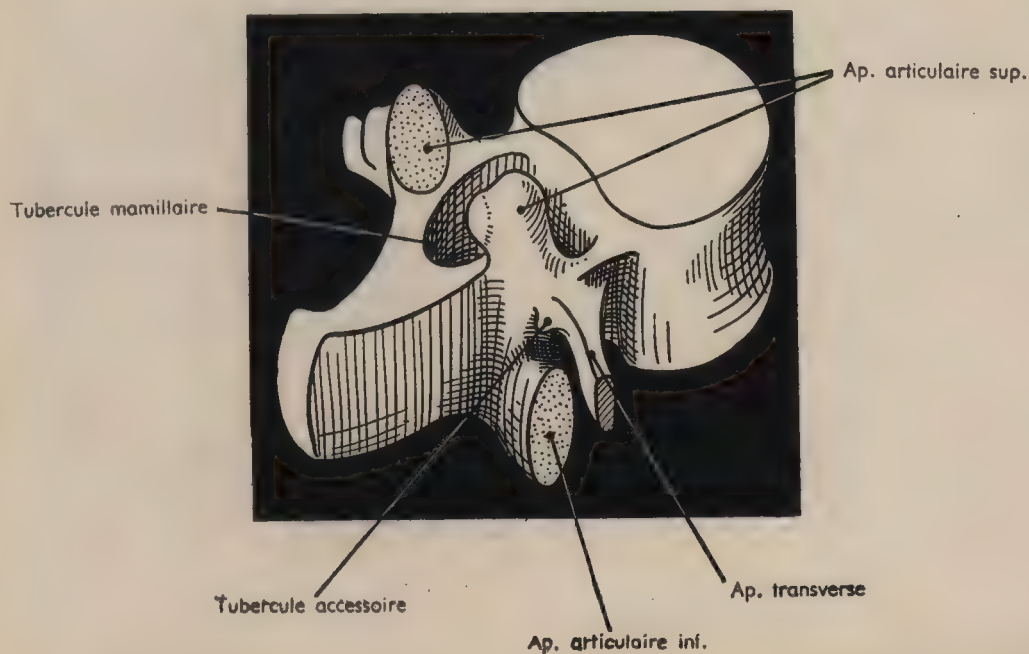
● VUE SUPÉRIEURE ●



● VERTÈBRE LOMBAIRE ●



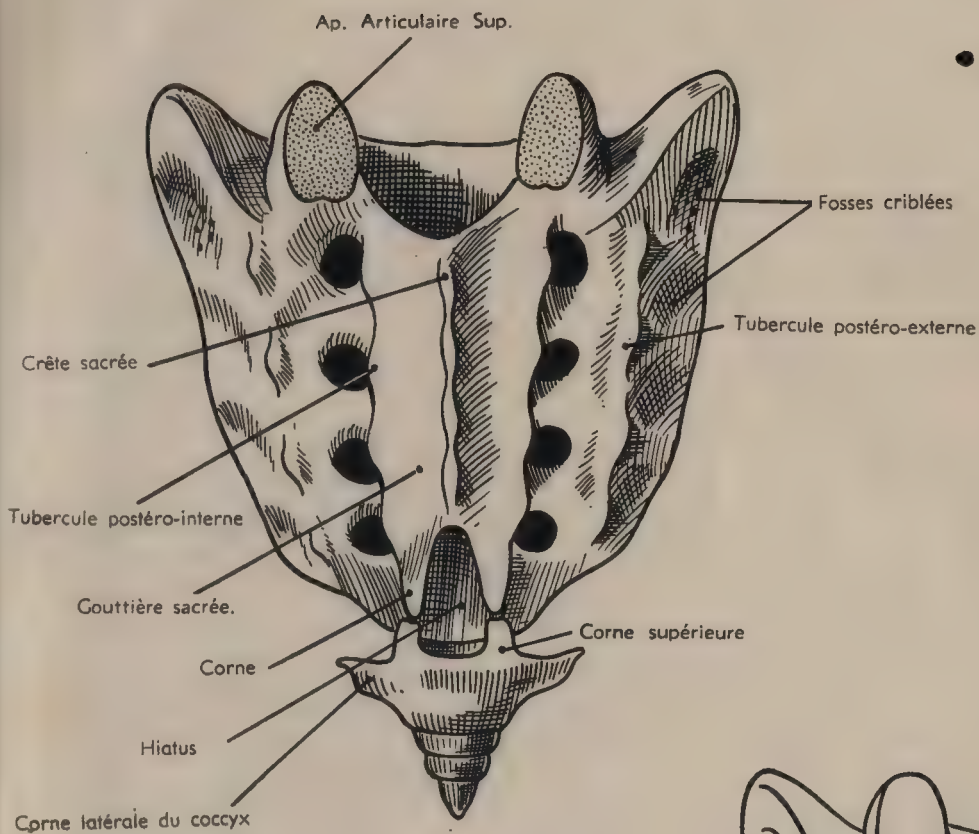
● CONSTITUTION SCHEMATIQUE ●



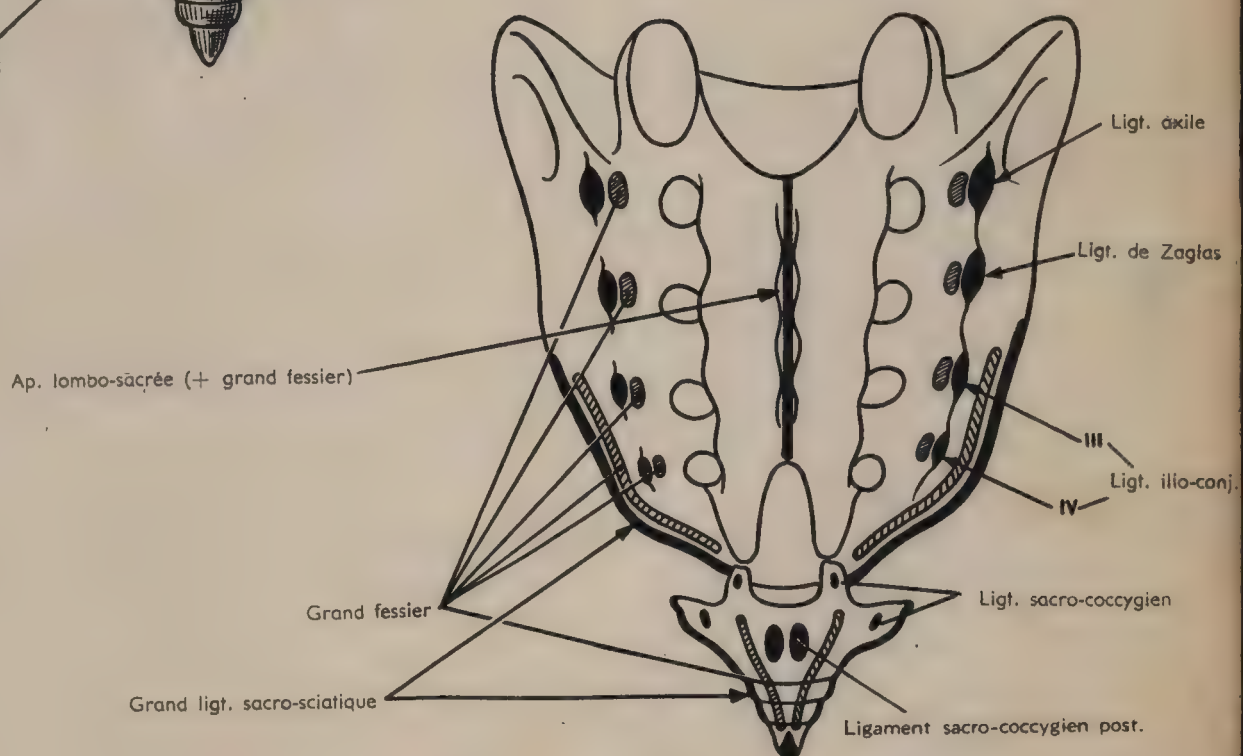


SACRUM ET COCCYX

• VUE POSTÉRIURE •

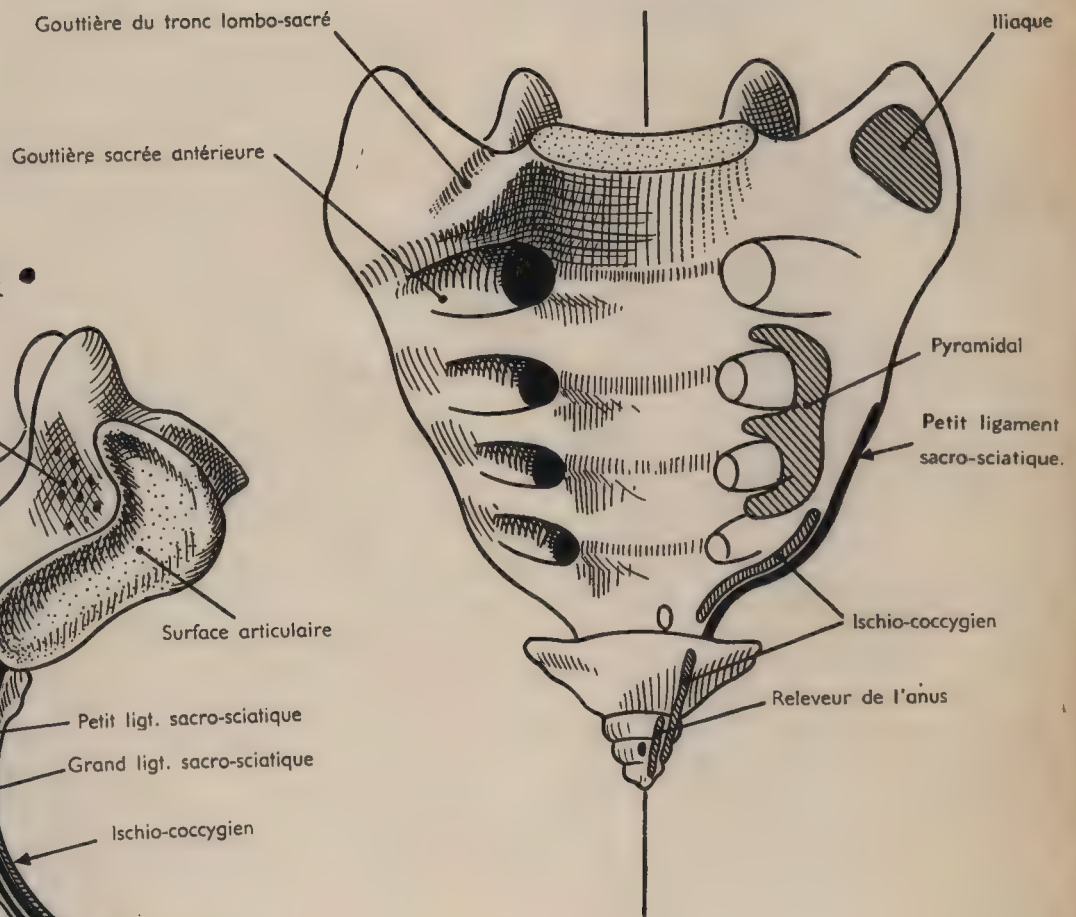


• INSERTIONS •

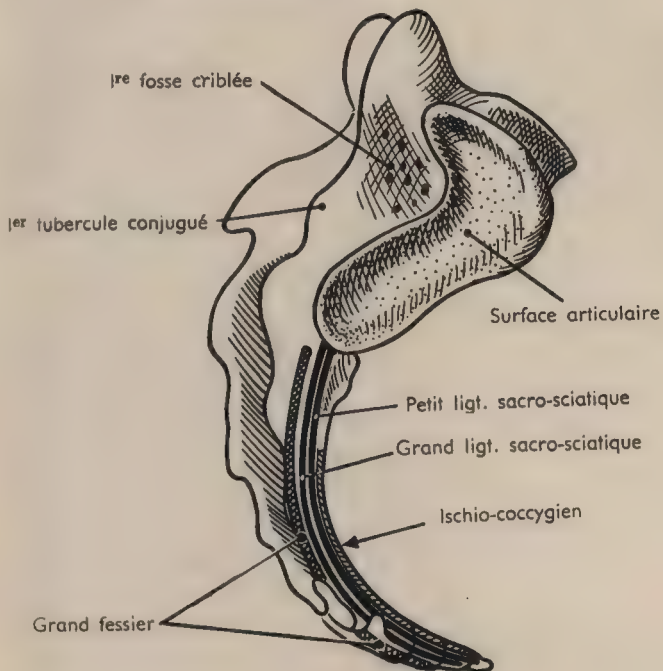


SACRUM ET COCCYX

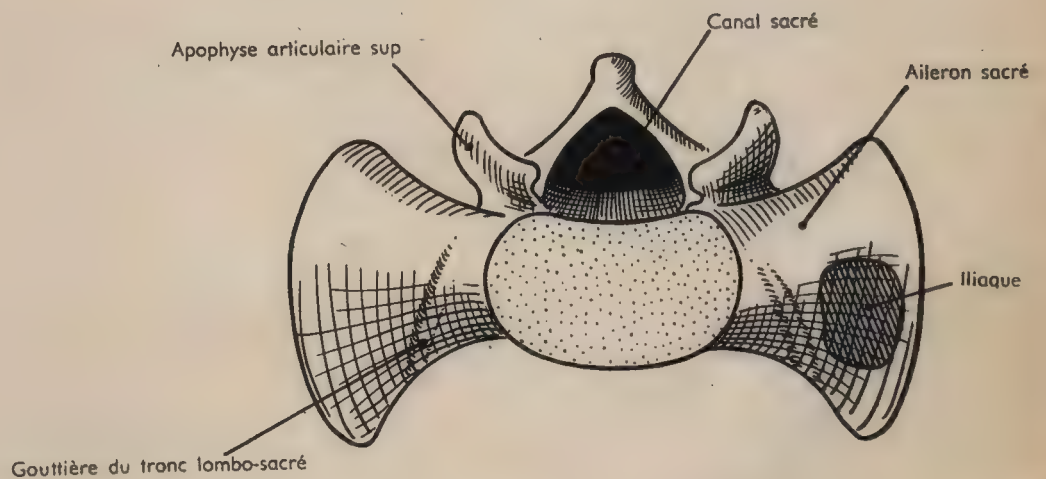
• FACE ANTÉRIEURE •



• FACE LATÉRALE •



• BASE •





29

CÔTES

• VUE GÉNÉRALE DU THORAX •

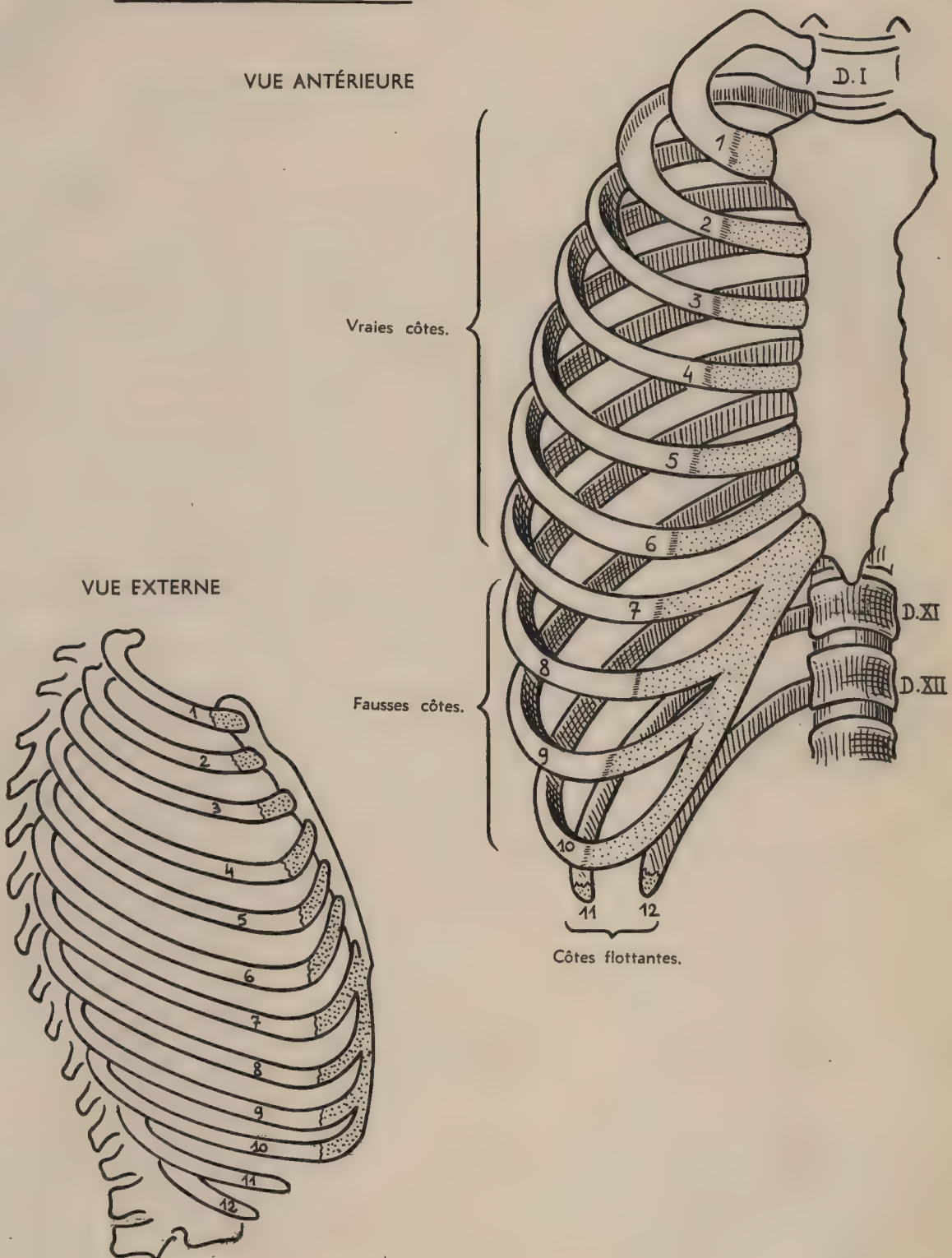
VUE ANTÉRIEURE

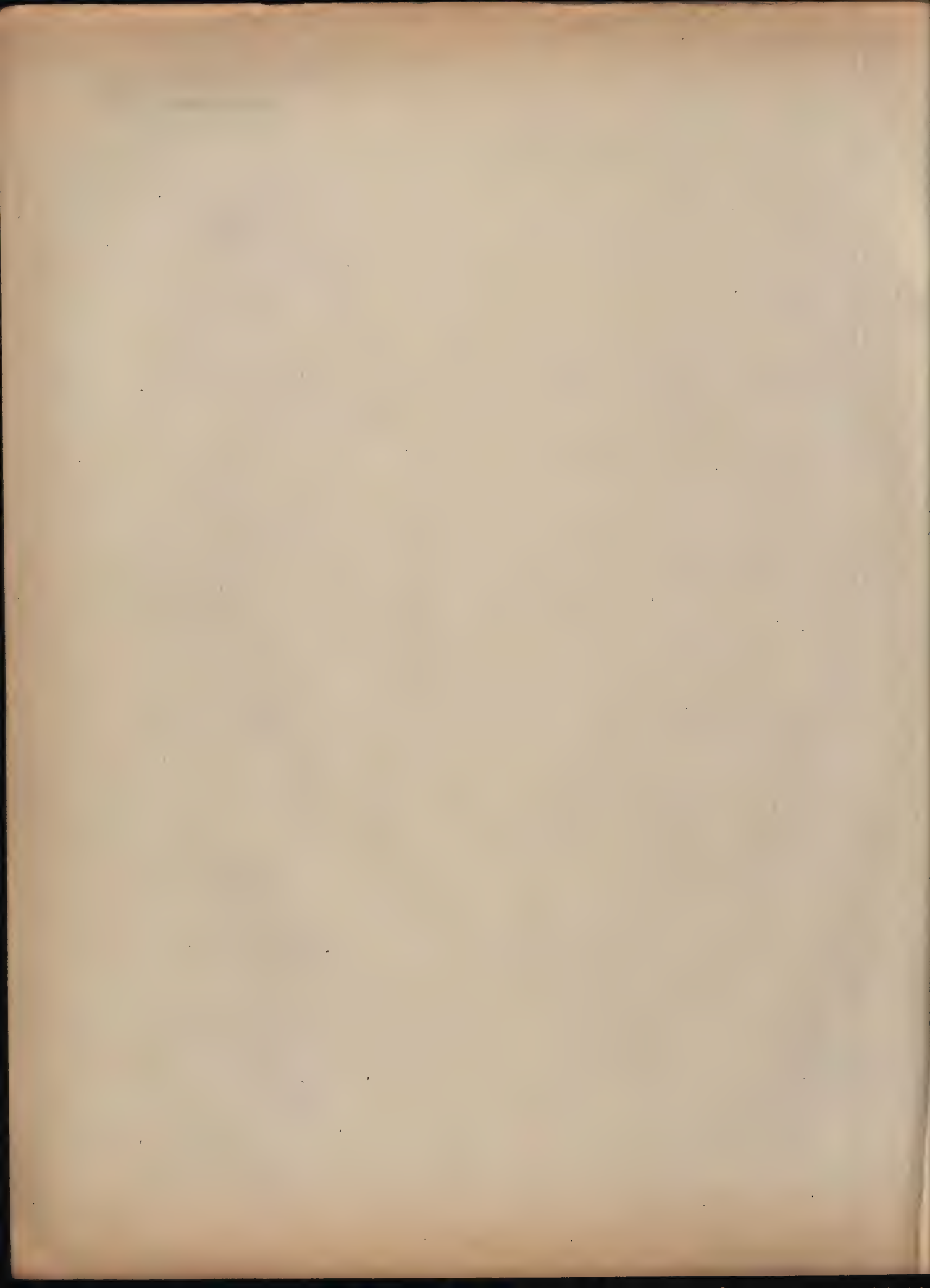
Vraies côtes.

VUE EXTERNE

Fausses côtes.

Côtes flottantes.



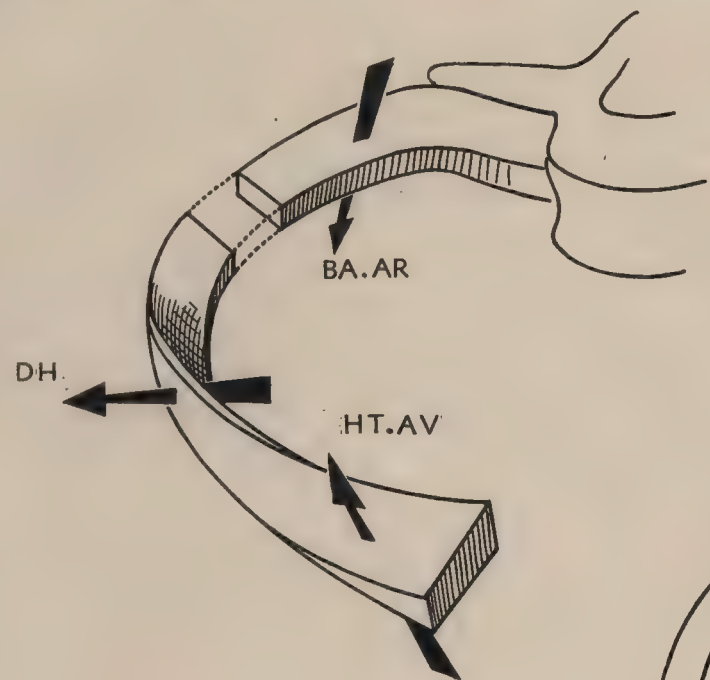


20

CÔTES

• COURBURE SUIVANT L'AXE •

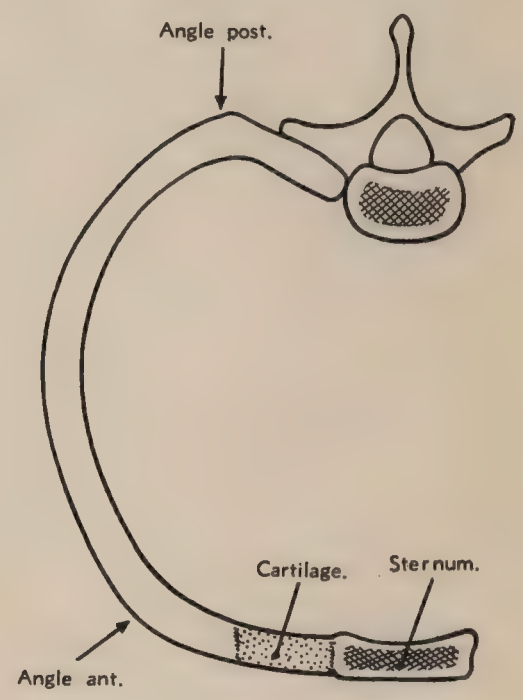
(Les flèches sont perpendiculaires aux faces).



• COURBURES •

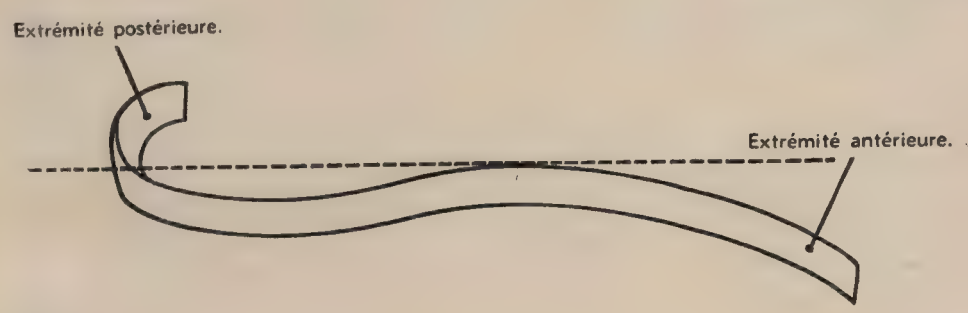
• COURBURE SUIVANT LES FACES •

(Vue supérieure).



• COURBURE SUIVANT LES BORDS •

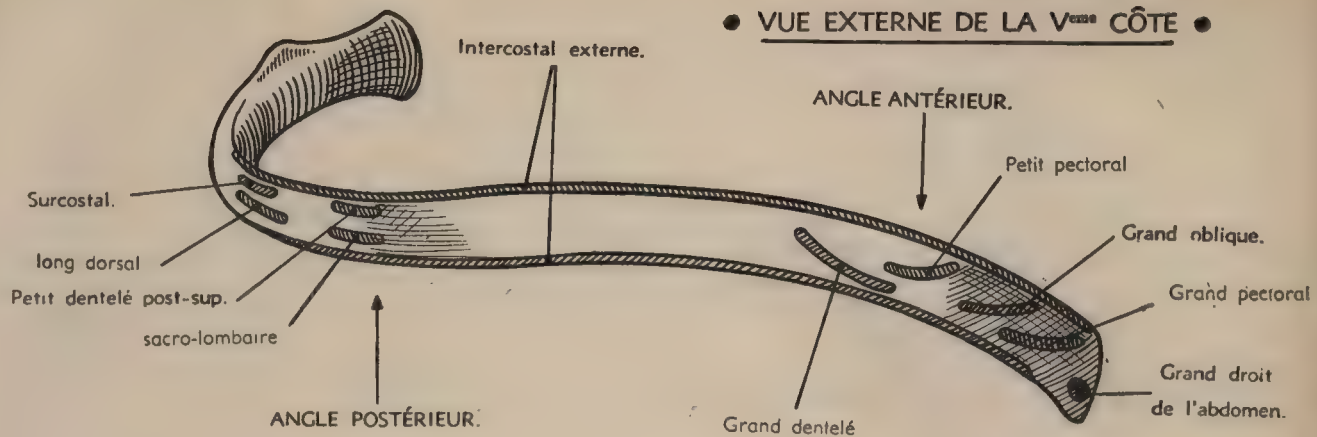
(Vue externe).



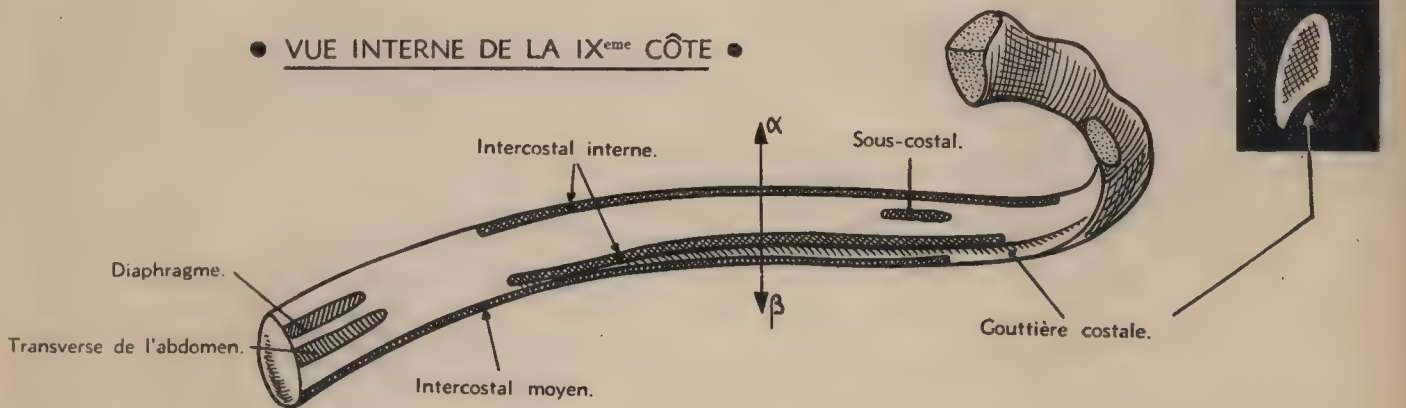


CÔTES

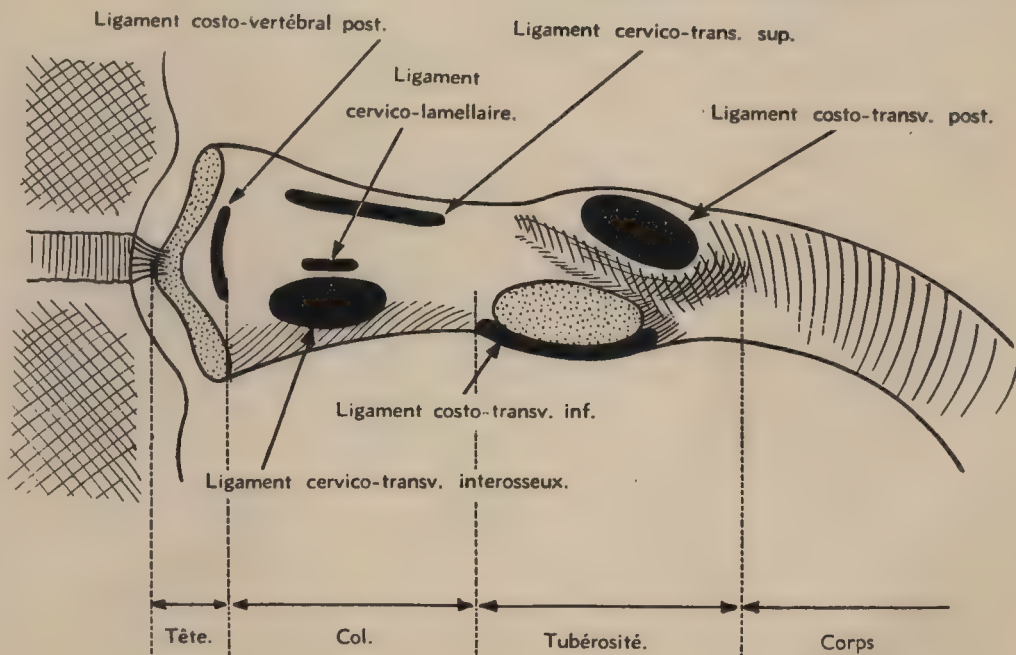
• VUE EXTERNE DE LA V^{ème} CÔTE •



• VUE INTERNE DE LA IX^{ème} CÔTE •



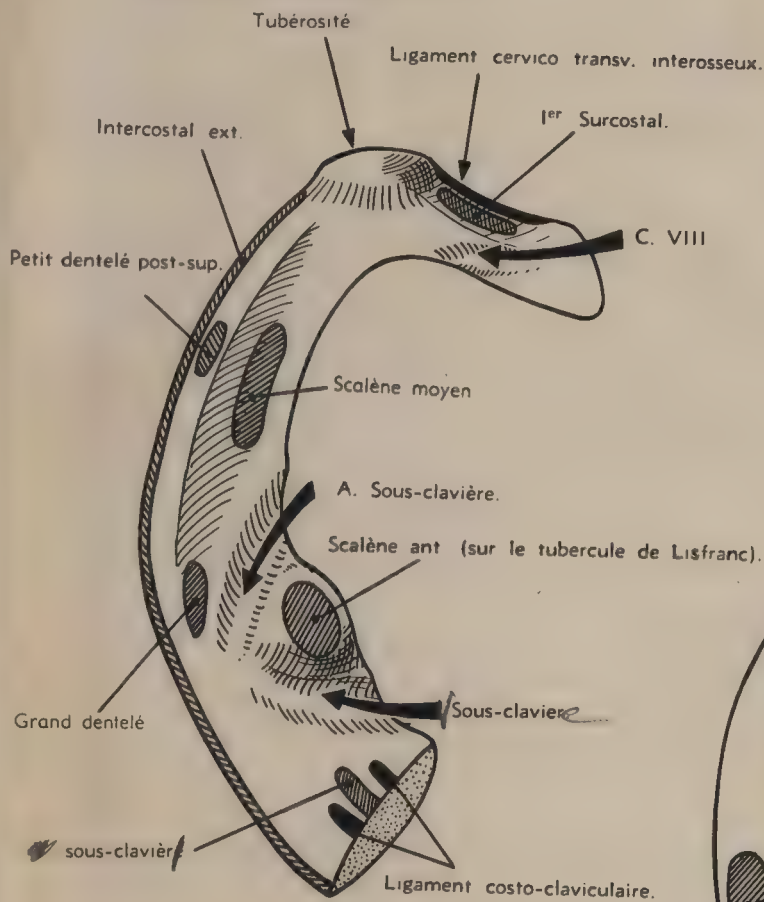
• EXTRÉMITÉ POSTÉRIURE • (Vue postérieure).



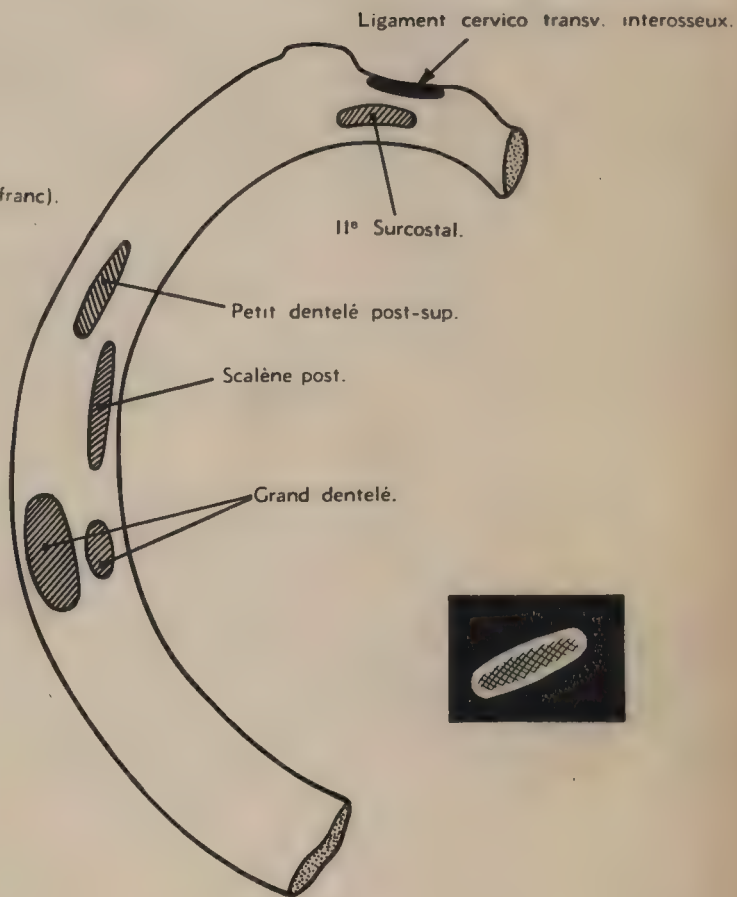


38

● 1^{ère} COTE (FACE SUP.) ●

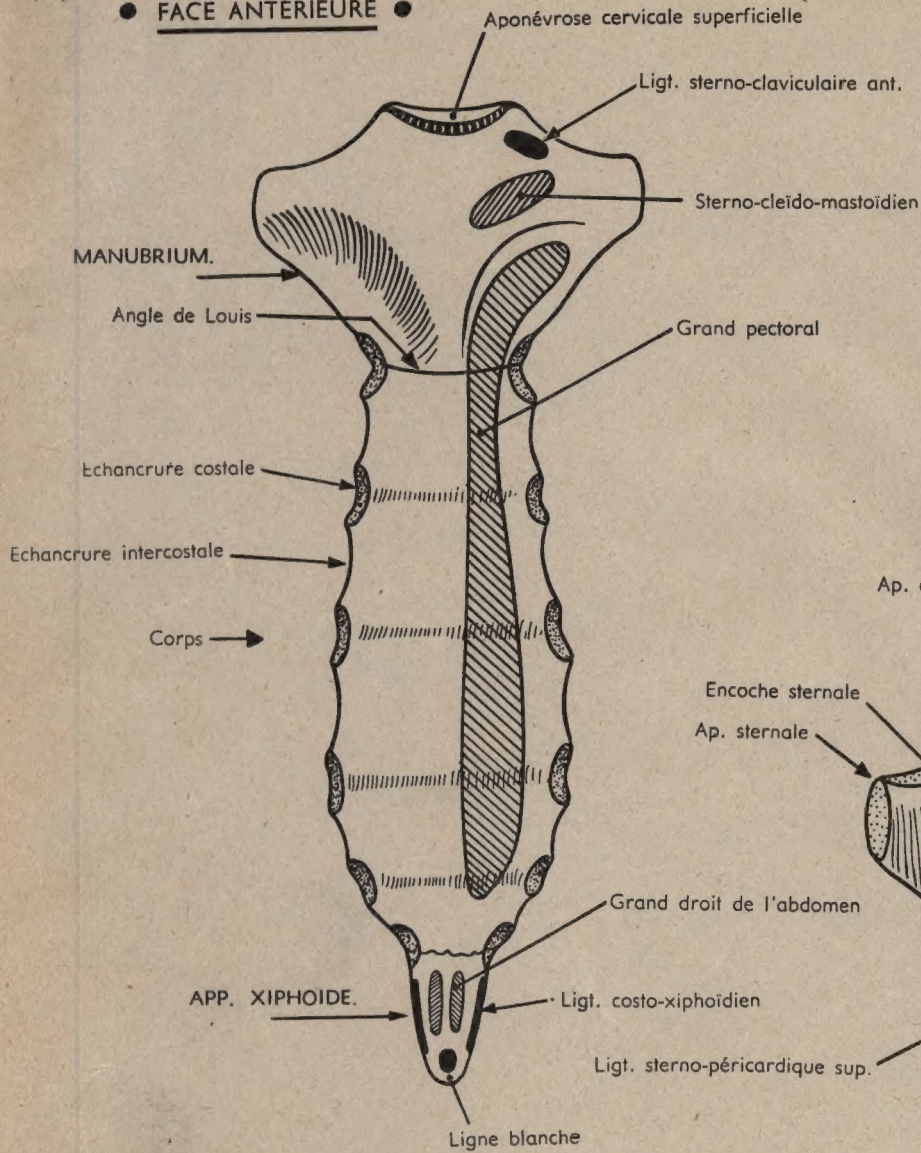


● 2^{ème} COTE (FACE SUP.) ●

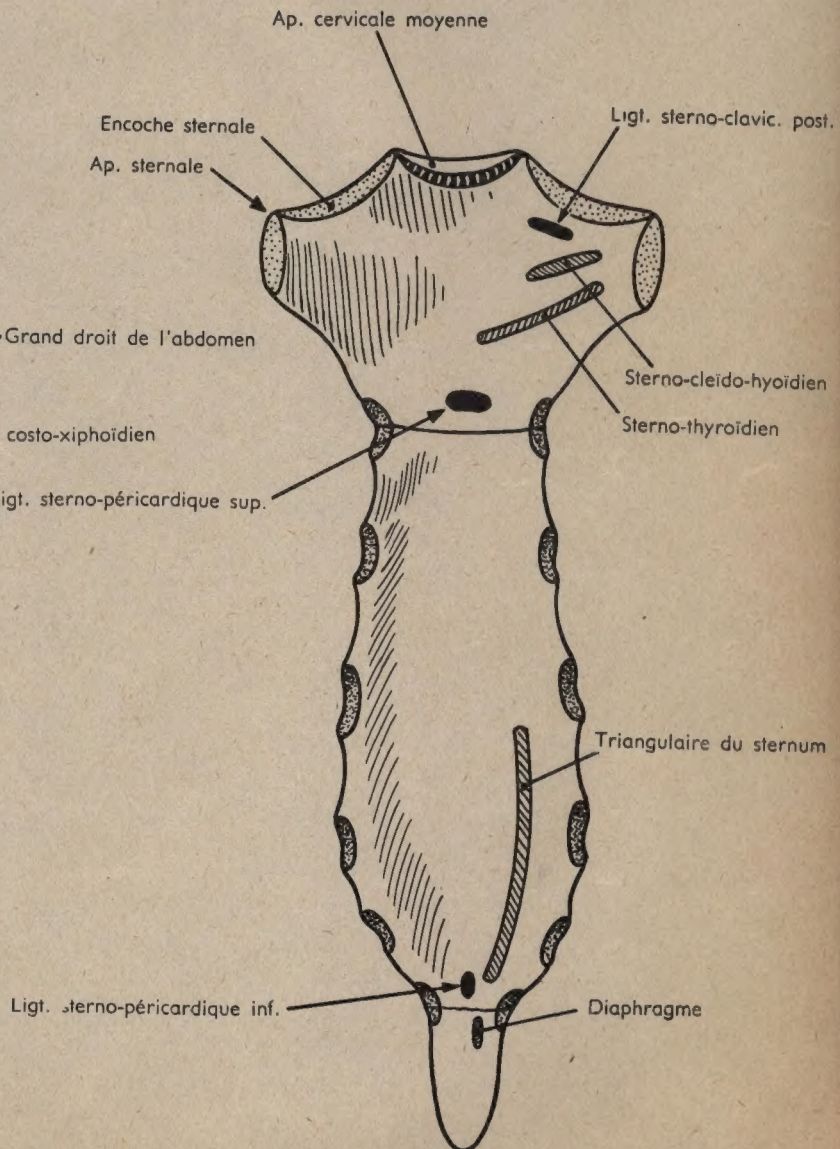


STERNUM

● FACE ANTÉRIEURE ●



● FACE POSTÉRIEURE ●



LISTE DES FASCICULES

FASCICULE I

OSTÉOLOGIE DU MEMBRE SUPÉRIEUR

Clavicule	Cubitus
Omoplate	Carpe
Humérus	Métacarpe
Radius	Phalanges

FASCICULE II

OSTÉOLOGIE DU MEMBRE INFÉRIEUR

Os iliaque	Astragale
Fémur	Calcanéum
Rotule	Tarse antérieur
Tibia	Métatarse - Phalanges
Péroné	

FASCICULE III

ARTHROLOGIE DES MEMBRES

MEMBRE SUPÉRIEUR

Ligaments coraco-claviculaires
Articulation de l'épaule
Articulation du coude
Articulation radio-carpienne

MEMBRE INFÉRIEUR

Ligaments sacro-sciatiques - Membrane obturatrice
Échancrures sciatiques
Articulation coxo-fémorale
Articulation du genou
Articulation tibio-tarsienne

FASCICULE IV

MUSCLES DU MEMBRE SUPÉRIEUR

Muscles de l'épaule	Muscles et loges de l'avant-bras
Muscles pectoraux	Gaines des tendons fléchisseurs
Parois du creux axillaire	Muscles et loges de la main
Muscles et loges du bras	

FASCICULE V

MUSCLES DU MEMBRE INFÉRIEUR

Muscles fessiers	Muscles et loges de la jambe
Muscles pelvi-trochantériens	Muscle pédiex
Muscles et loges de la cuisse	

FASCICULE VI

VAISSEAUX DU MEMBRE SUPÉRIEUR

Artère axillaire	Artères de la main
Artère humérale	Veines superficielles
Artères de l'avant-bras	Lymphatiques du creux axillaire
Réseau artériel péri-articulaire du coude	

FASCICULE VII

VAISSEAUX DU MEMBRE INFÉRIEUR

Branches extra-pelviennes de l'artère hypogastrique	Réseau artériel péri-articulaire du genou
Artère fémorale	Veines superficielles
Artère poplitée	Lymphatiques du triangle de Scarpa
Artères de la jambe	Canal calcanéen

FASCICULE VIII

NERFS DU MEMBRE SUPÉRIEUR

Plexus brachial	Nerf circonflexe
Nerf médian	Nerf radial
Nerf musculo-cutané	Innervation sensitive de la main
Nerf brachial cutané interne et son accessoire	Canal carpien
Nerf cubital	Tabatière anatomique

FASCICULE IX

NERFS DU MEMBRE INFÉRIEUR

Nerf crural	Nerf grand sciatique
Nerf obturateur	Nerf sciatique poplitée interne
Plexus sacré	Nerf sciatique poplitée externe

FASCICULE X

OSTÉOLOGIE DE LA TÊTE (I^{re} partie)

Frontal	Pariétal
Ethmoïde	Occipital
Sphénoïde	Trous et canaux de la base du crâne
Temporal	

FASCICULE XI

OSTÉOLOGIE DE LA TÊTE (II^e partie) ET DU TRONC

Maxillaire supérieur	Fosse ptérygo-maxillaire
Palatin - Unguis - Vomer	Fosse temporale
Malaire	Os hyoïde
Os propres du nez - Cornet inférieur	Vertèbres
Maxillaire inférieur	Sacrum
Fosses nasales osseuses	Côtes
Cavités orbitaires	Sternum

FASCICULE XII

MUSCLES DU COU ET DU TRONC

Muscle sterno-cléido-mastoldien	Canal inguinal
Muscles masticateurs	Muscle psoas-iliaque
Muscles de la paroi abdominale	Diaphragme

FASCICULE XIII

VAISSEAUX DU COU

Artère sous-clavière	Artère carotide externe
Artère carotide primitive	Veine jugulaire interne
Artère carotide interne	

FASCICULE XIV

THORAX

Trachée	Crosse de l'aorte
Œsophage	Culs-de-sac de la plèvre
Cœur (configuration externe et interne; rapports)	Ligament triangulaire du poulmon
Péricarde	Pédicules pulmonaires